

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 58

FACULTE DE MEDECINE

L'ÉVIDEMENT DU COU
Technique - Indications
Étude expérimentale et clinique du retour
veineux après évidement bilatéral.

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

par

Henri PUJOL

Ancien Interne des Hôpitaux de Montpellier

pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

JURY :

MM. P. LAMARQUE, professeur,
J. CADERAS DE KERLEAU, professeur,
E. NEGRE, agrégé,
Cl. ROMIEU, maître de conférences, agrégé.

Président.

Assesseurs.

MAI 1958



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555608_0019



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 58

FACULTE DE MEDECINE

L'ÉVIDEMENT DU COU
Technique - Indications
Étude expérimentale et clinique du retour
veineux après évidement bilatéral.

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

par

Henri PUJOL

Ancien Interne des Hôpitaux de Montpellier

pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

JURY :

MM. **P. LAMARQUE**, professeur,
J. CADERAS DE KERLEAU, professeur,
E. NEGRE, agrégé,
Cl. ROMIEU, maître de conférences, agrégé.

Président.

Assesseurs.

MAI 1958

Travail du Centre Régional Anti-Cancéreux de Montpellier

Directeur : Professeur Paul LAMARQUE

Service de chirurgie : Professeur Claude ROMIEU

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs honoraires

MM. VILLARD, L. RIMBAUD, BOUDET,
EUZIERE, *doyen honoraire*, J. DELMAS, MARGAROT, PECH, BAUMEL, CARRIEU

Professeurs

Chaires :

Anatomie	MM. LAUX.
Histologie	TURCHINI, <i>assesseur</i> .
Physiologie	HEDON.
Physiologie appliquée	LOUBATIERES.
Chimie biologique médicale et toxicologie.....	CRISTOL.
Physique médicale	BENEZECH.
Anatomie pathologique et Médecine expérimentale.	CAZAL.
Microbiologie et virologie	CARRERE.
Hist. naturelle méd., parasitol. et méd. exotique.	HARANT.
Pathologie et thérapeutique générales	P. PAGES.
Pathologie expérimentale	PASSOUANT.
Thérapeutique et clinique des malad. infectieuses	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	BERT.
Hygiène	N.
Médecine légale et médecine sociale	FOURCADE.
Technique opératoire et chirurgie expérimentale.	LAPEYRIE.
Pathologie et clinique propédeutique chirurg....	MOURGUE-MOLINES
Pathologie et clinique propédeutique médicales...	PUECH.
Clinique médicale	GIRAUD, <i>doyen</i> .
— — —	BOULET.
Clinique chirurgicale	LAPEYRE.
— — —	AIMES.
Clinique obstétricale	CADERAS DE KERLEAU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses...	LAFON.
Clinique des malad. des enfants et hyg. du 1 ^{er} âge	CHAPTAL.
Clinique de dermatologie et syphiligraphie	P. RIMBAUD.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie...	ETIENNE.
Clinique urologique	TRUC.
Clinique gynécologique	ROUX.
Clinique ophtalmologique	DEJEAN.
Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale	TERRACOL.
Clinique pneumo-phtisiologique	VIDAL.
Clinique rhumatologique	SERRE.
Carcinologie	LAMARQUE.
Electro-radiologie	BÉTOULIERES.

Professorat à titre personnel :

Histologie	GRANEL.
------------------	---------

Professeurs sans chaire

Pathologie médicale	BOUCOMONT.
Bactériologie	RENOUX.

Maitres de conférences agrégés et agrégés en exercice

	MM.		MM.
Anatomie.....	GUERRIER, <i>m. de c. agr.</i>	Chirurgie	JOYEUX, <i>agr.</i>
Physiologie	MACABIES, <i>m. de c. agr.</i>	—	NEGRE <i>agr.</i>
Bactériologie	J. ROUX, <i>m. de c. agr.</i>	—	ROMIEU, <i>m. de c. agr.</i>
Parasitologie	RIOUX, <i>m. de c. agr.</i>	—	MARCHAL, <i>agr.</i>
Médecine.....	BALMES, <i>agr.</i>	Obstétrique	DURAND, <i>agr.</i>
—	BERTRAND, <i>agr.</i>	Pédiatrie et	
—	LATOUR, <i>m. de c. agr.</i>	puériculture...	JEAN, <i>agr.</i>
—	MIROUZE, <i>agr.</i>	Ophthalmologie..	VIALLEFONT, <i>agr.</i>
		Neuro-chirurgie	GROS, <i>agr.</i>

Chargé de cours à titre permanent

Obstétrique	COLL de CARRERS, <i>agrégé libre.</i>
-------------------	--

Enseignements complémentaires

Des conférences annexes régulières renforcent l'enseignement de base de ces diverses disciplines. D'autres assurent des enseignements complémentaires (embryologie, sérologie, chirurgie de la tuberculose, clinique gastro-entérologique, cardiologie, médecine exotique, anesthésiologie, odonto-stomatologie, médecine du travail, biologie de l'éducation physique, etc...).

A ma Femme

A mon fils

A ma Mère

A mon Père

En témoignage d'affection et d'admiration.

A tous les miens

A notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur P. LAMARQUE,

Professeur de Carcinologie à la Faculté
Directeur du Centre Anti-Cancéreux Régional
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait l'honneur de nous accueillir dans
son Service où nous admirons chaque jour son grand
talent de Cancérologue et ses qualités de cœur.

En témoignage de profonde reconnaissance.

A notre Maître
Monsieur le Professeur J. CADÉRAS DE KERLEAU

Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté

Il nous a fait l'honneur d'une bienveillance jamais
démentie depuis les débuts de notre Internat dans son
Service.

En témoignage de remerciement.

A notre Maître
Monsieur le Professeur E. NÈGRE

Notre reconnaissance est profonde pour la formation
chirurgicale et l'exemple qu'il nous a donnés.

A notre Maître
Monsieur le Professeur Cl. ROMIEU

Chef du Service de Chirurgie du Centre Anti-Cancéreux.

Qui a créé les bases de ce travail.

Qui l'a orienté par ses conseils, ses encouragements
et par l'exemple quotidien d'une chirurgie cancérologique.

Qu'il soit assuré de notre gratitude et de notre
affectueux dévouement.

A nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux

A mes Conférenciers d'Internat

MM. les Docteurs G. MARCHAL, P. PUECH, P.-E. RAPP,

J. SALVAING

Aux Médecins du Centre Anti-Cancéreux
de Montpellier

A mes Camarades d'Internat

A tous mes Amis

H. P.

AVANT-PROPOS

De 1952 à octobre 1957, 100 « Evidements du cou » ont été réalisés au Centre Anti-Cancéreux de Montpellier. Ils représentent un ensemble homogène et cohérent :

- *Par leur signification anatomique de « dissection radicale du cou ». Ont été éliminés de ce travail, les évidements isolés limités aux régions parotidienne, sous-maxillaire ou sus-claviculaire (60 évidements).*
- *Par leur réalisation technique. Ils sont l'œuvre du même chirurgien, M. le Professeur Cl. Romieu. Deux évidements ont été pratiqués par le Professeur Nègre selon la même technique.*
- *Par la discussion de l'indication opératoire, par la surveillance des malades qui est le fruit du travail d'une même équipe dirigée par M. le Professeur Lamarque.*

L'objet de notre travail est de présenter les problèmes techniques et les résultats de ces 100 observations dont certaines peuvent être appréciées avec le recul du temps.

A propos de leur étude, nous argumenterons la valeur et la place de l'évidement ganglionnaire du cou pour métastases des épithéliomas cervico-céphaliques.

Cette première partie est volontairement limitée au seul traitement chirurgical de l'adénopathie métastatique à l'exclusion de son traitement par les agents physiques (radiothérapie, radium, radio-isotopes, télécobalthérapie).

Nous ne méconnaissons pas la physiothérapie des adénopathies cervicales, de même que notre formation ne nous fait pas oublier que la chirurgie n'est qu'un aspect thérapeutique de la cancérologie.

Si l'évidement du cou est reconnu comme la meilleure arme thérapeutique contre l'adénopathie métastique, ses indications et sa bilatéralisation doivent être de plus en plus fréquentes. Neuf évidements bilatéraux sont inclus dans cette statistique.

La deuxième partie de notre travail rapporte dans le prolongement de cette activité du Centre Anti-Cancéreux une étude expérimentale et clinique sur le problème du retour veineux cervico-céphalique après évidement bilatéral.

Nous voulons nous acquitter de devoirs agréables :

— *Ce travail doit beaucoup à M. le Professeur Romien. Nous aimerions ne pas avoir déformé son enseignement.*

— *Nos remerciements vont aussi aux Assistants, aux Internes et à tous les collaborateurs de la Clinique Curie qui ont accumulé au cours de cinq années une telle somme de documents, permettant d'obtenir pour chaque malade un dossier remarquablement complet.*

Nous remercions M. le Professeur Aimes qui nous a accordé les plus larges facilités de travail dans son service et le Docteur J. Marchand qui nous a aidé au cours d'une expérimentation parfois ingrate, de ses conseils amicaux et pertinents.

Merci à MM. J. Cros et E. Combes pour leur participation à l'iconographie.

CHAPITRE PREMIER

L'ADÉNOPATHIE DES ÉPITHÉLIOMAS CERVICO-CÉPHALIQUES

A. — ASPECTS ANATOMIQUES.

- Rappel anatomique des territoires ganglionnaires du cou.
- Valeur anatomique de l'évidement du cou.

B. — ASPECTS CLINIQUES.

- L'exploration clinique et ses limites.
- Les circonstances du diagnostic de l'adénopathie.

C. — ASPECTS CANCÉROLOGIQUES.

- Gravité de l'adénopathie.
- Les facteurs de l'envahissement lymphatique :
 - Siège de la lésion primitive.
 - Extension de la lésion primitive.
 - Histologie de la lésion primitive.
- Peut-on prévoir l'envahissement lymphatique ?

ASPECTS ANATOMIQUES.

Les travaux des Anatomistes français et allemands sur les lymphatiques sont unanimement considérés comme définitifs. Si la biologie et la pathologie des lymphatiques sont riches de promesse, l'étude purement descriptive des ganglions atteint une perfection magistrale avec les travaux de ROUVIÈRE (1932).

Aussi bien nous croyons-nous autorisés à rappeler simplement et rapidement la topographie du système lymphatique de la face et du cou.

RAPPEL ANATOMIQUE.

Cinq groupes ganglionnaires forment le cercle ganglionnaire péri-cervical de POIRIER et CANÉO situé à la jonction de la tête et du cou. Ce sont les ganglions :

Occipitaux
Mastoïdiens
Parotidiens
Sous-maxillaires
Sous-mentonniers.

La lymphe est drainée vers le confluent veineux de PIROGOFF par les trois chaînes ganglionnaires de la région latérale profonde du cou.

1° La chaîne ganglionnaire jugulaire interne voie principale du courant lymphatique profond qui comprend :

— Une chaîne antérieure avec le ganglion sous-digastrique de KUTTNER et le ganglion sus-omo-hyoïdien de CUNÉO.

— Un groupe externe lame cellulo-ganglionnaire ininterrompue.

2° La chaîne du nerf spinal qui se sépare de la partie haute de la chaîne jugulaire et se termine sous le trapèze.

3° La chaîne de l'artère cervicale transverse reliant la partie basse de la chaîne spinale au confluent jugulo-sous-clavier.

Ainsi est obtenu le *triangle lymphatique* de ROUVIÈRE, la voie principale satellite de la veine jugulaire est rejointe à la partie basse du cou par la voie accessoire qui a suivi la chaîne spinale puis la chaîne cervicale transverse (voir fig. 1).

Ce triangle a un angle supérieur et deux sommets inférieurs.

* Le sommet de ce triangle à l'union des chaînes spinale et jugulaire interne est prolongé vers le haut sous la mastoïde par *l'amas cellulo-graisseux splénien* (DUCUING) ou FETTSPOLTER de MERCKEL.

* L'angle inféro-externe à l'union des chaînes spinales et cervicales transverses est *l'amas sous trapézien cervical*.

* L'angle inféro-interne répond au confluent lymphatique de la base du cou.

— Grande veine lymphatique à droite.

— Canal thoracique.

Une partie des collecteurs lymphatiques s'ouvre directement dans les veines jugulaires et sous-clavière sans passer par ces troncs principaux.

Une notion anatomique est capitale c'est l'intimité des rapports lymphatico-veineux.

Le courant lymphatique principal s'ordonne autour de la veine jugulaire interne. Vaisseaux et ganglions lymphatiques entourent la veine :

— La chaîne antérieure est en relation avec la terminaison du tronc thyro-linguo-facial et celle des veines thyroïdiennes moyennes.

— La chaîne externe s'engage le plus souvent en arrière de la veine entre la jugulaire et la carotide primitive.

Une lymphadénectomie ne peut-être anatomique et complète si elle conserve le tronc veineux. ROUVIÈRE écrivait :

« Quand les ganglions sont atteints d'adénite tuberculeuse ou cancéreuse, les vaisseaux lymphatiques sont étroitement unis à la veine jugulaire interne. Aussi, pour pratiquer l'exérèse complète de l'appareil lymphatique attenant à la veine, il est alors nécessaire de réséquer le tronc veineux.

La résection de la jugulaire interne présente encore l'avantage de mettre en évidence tous les ganglions qui sont en arrière de ce vaisseau, non seulement ceux qu'on y trouve normalement, à la partie inférieure du cou, mais encore ceux qui, anormalement, sont quelquefois placés très haut derrière la jugulaire interne.

* * *

LES TERRITOIRES DE DRAINAGE.

Il est hors de notre propos de décrire les collecteurs lymphatiques et les ganglions qui recueillent la lymphe des régions anatomiques de la tête et du cou.

A partir d'éléments de base (ROUVIÈRE, TAYLOR et NATHANSON) et des observations du C.A.C. nous avons schématisés les territoires électivement drainés par un groupe ganglionnaire (fig. 1).

Il s'agit des voies de drainage habituelles, la physio-pathologie des lymphatiques faisant intervenir d'autres éléments dans la circulation de la lymphe : cheminement rétrograde, progression centrifuge à partir d'un ganglion siège d'un embol néoplasique. AAGAARD invoquait déjà ce reflux pour expliquer l'invasion possible des ganglions parotidiens après celle des ganglions sous-digastriques dans le cancer de la langue.

Ce tableau montre également que la chaîne cervicale transverse draine le courant lymphatique d'autres territoires en particulier médiastino-thoraciques.

Le ganglion le plus interne de cette chaîne correspond au ganglion de Troisier (DUCUING, ROUVIÈRE).

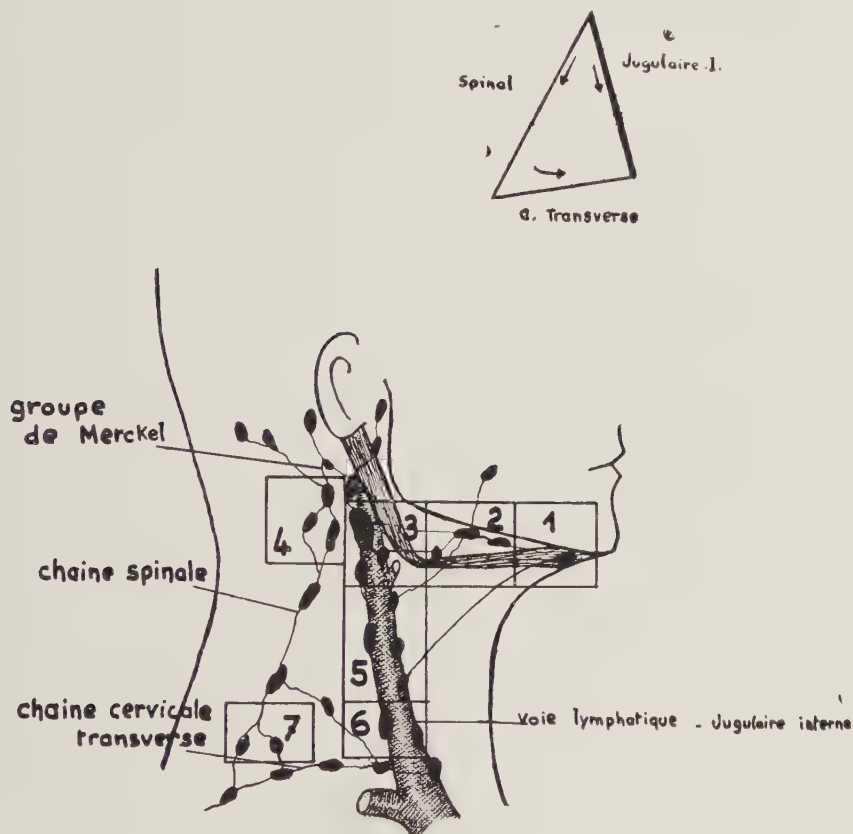
Les travaux récents ont souligné l'intérêt de la biopsie de cette chaîne préscalénique dans le diagnostic de certaines affections médiastinales ou pulmonaires (DANIELS).

* * *

Figure 1

Ganglions et Territoires de drainage Rapports lymphatico-veineux

Les 3 courants lymphatiques de Rouvière



- 1 Lèvre inférieure, partie médiane.
- 2 Plancher de la bouche, partie mobile de la langue, joue, lèvre supérieure, nez.
- 3 Amygdale Palatine, langue, muqueuse de la cavité buccale, larynx sus-glottique.
- 4 Naso-pharynx, Téguments des 2/3 postérieurs du crâne. Oreille externe, nuque.
- 5 En premier relai : langue 1/3 antérieur, glande sous-maxillaire, Sinus piriforme, larynx sous-glottique.
En second relai : territoire du 3.
- 6 Thyroïde, œsophage cervical, chaînes médiastinales.
- 7 Territoire du 4 en second relai, épaule, nuque.

PLACE ANATOMIQUE DE L'ÉVIDEMENT DU COU.

Sa valeur anatomique.

L'évidement du cou supprime avec leur plan de couverture musculo-aponévrotique et les structures anatomiques qui les soutiennent les groupes ganglionnaires suivants :

- * Le groupe sous-mentonnier.
- * Le groupe sous-maxillaire avec la glande sous-maxillaire et les vaisseaux faciaux.
- * Le groupe du nerf spinal avec le nerf et les deux amas ganglionnaires des pôles supérieur et inférieur de la chaîne spinale :
 - Ganglions sous-pléniens de MERCKEL.
 - Ganglions sous-trapéziens cervicaux de ROUVIÈRE.
- * Le groupe de l'artère cervicale transverse et les vaisseaux du même nom.
- * La grande voie lymphatique jugulaire interne, comprise dans la résection de la veine du tubercule latéral de l'atlas à la clavicule.

A cette suppression des ganglions latéraux profonds du cou s'ajoute l'exérèse des chaînes ganglionnaires sus-aponévrotiques jugulaire externe et jugulaire antérieure emportées avec ces deux veines.

L'anatomie du système lymphatique donne à l'évidement ganglionnaire du cou une garantie de probité dans l'exérèse sinon d'efficacité constante. La possibilité d'une large résection veineuse permet une dissection particulièrement nette.

Si l'on veut bien envisager l'aspect cancérologique du problème, la région latérale du cou apparaît particulièrement favorisée, la dissection s'arrêtant au confluent de PIROGOFF relais ultime du drainage lymphatique.

La lymphadénectomie cervicale ne progresse pas avec l'incertitude de l'envahissement d'un relais « plus haut situé » comme en d'autres régions anatomiques.

Ses insuffisances anatomiques.

Certains relais lymphatiques échappent à l'exérèse d'un évidement du cou typique.

1. L'évidement du cou repose sur le postulat que le collecteur lymphatique peut être interrompu entre la lésion primitive et la métastase ganglionnaire. Ceci est vérifié par les résultats d'une intervention déjà ancienne.

Cependant, un certain nombre d'envahissements lymphatiques paraît se faire en continuité avec la lésion primitive (ganglions intercalaires du plancher de la bouche, adénopathie juxta-viscérale des cancers de l'hypopharynx). Si l'évidement garde sa valeur, ces formes ont justifié d'autres conceptions thérapeutiques : soit exérèse monobloc de la lésion primitive, soit associations physiothérapie-chirurgie.

2. Les collecteurs lymphatiques superficiels du cou posent un autre problème. Ce réseau tégumentaire est extrêmement riche et ROUVIÈRE a montré sa dispersion et sa complexité qui rendent vaine toute description. Certains vaisseaux croisent la ligne médiane, d'autres remontent de la clavicule à la mastoïde.

Ce réseau n'est pas compris dans l'évidement du cou mais la majorité des auteurs s'accorde à reconnaître que l'envahissement de ces lymphatiques superficiels par un épithélioma profond rend illusoire toute tentative chirurgicale.

Pour HAYES MARTIN, c'est une contre-indication plus impérieuse que la fixité d'un ganglion profond.

A partir de ce réseau cutané les perméations lymphatiques sont rapides et débordent la région cervicale (thorax, épaule).

3. Les collecteurs médians profonds : l'adénopathie rétroviscérale (DUCUING).

Elle ne paraît pas justifier le terme de « redoutable » qui lui avait été prêté. Sa fréquence est très diversement appréciée, et certainement inférieure à ce que laissait prévoir la description anatomique. ESTRADÉ et REDON montrent que sa possibilité (siège postérieur et médian d'une lésion primitive pharyngée) n'entraîne pas ipso-facto une contre indication opératoire.

Ces restrictions n'enlèvent pas à la dissection du cou son mérite d'éviter les chaînes cellulo-ganglionnaires de la région latérale profonde.

ROUVIÈRE estime de 23 à 48 le nombre moyen de ganglions cervicaux profonds pour un côté. Un évidement

peut prétendre les emporter tous.

ROYSTER a disséqué très attentivement les pièces opératoires de 39 « radical neck dissections ». Par l'étude histologique il identifie les ganglions jusqu'à un diamètre de 1,5 mm. Dans ces conditions un évidement du cou emporte non plus 48 mais 146 formations ganglionnaires! ROYSTER fait remarquer que souvent ces petits ganglions sont envahis (14 dans une observation concernant un cancer de la langue)

ASPECTS CLINIQUES.

Il ne s'agit pas simplement d'un rappel de généralités. C'est à partir des éléments cliniques de la métastase ganglionnaire (possibilités et limites de l'exploration, circonstances d'apparition) que s'organisent les statistiques, et que sont argumentées les indications de l'évidement du cou.

CARACTÈRES CLINIQUES

Le palper des territoires ganglionnaires du cou doit être méthodique : la chaîne jugulaire est plus accessible dans le relâchement du sterno-cléido-mastoïdien, la région sous-maxillaire dans la flexion de la tête, les doigts accrochant le bord inférieur du maxillaire. La chaîne spinale est mieux perçue sur un malade examiné de dos et la chaîne cervicale transverse au cours d'efforts de toux.

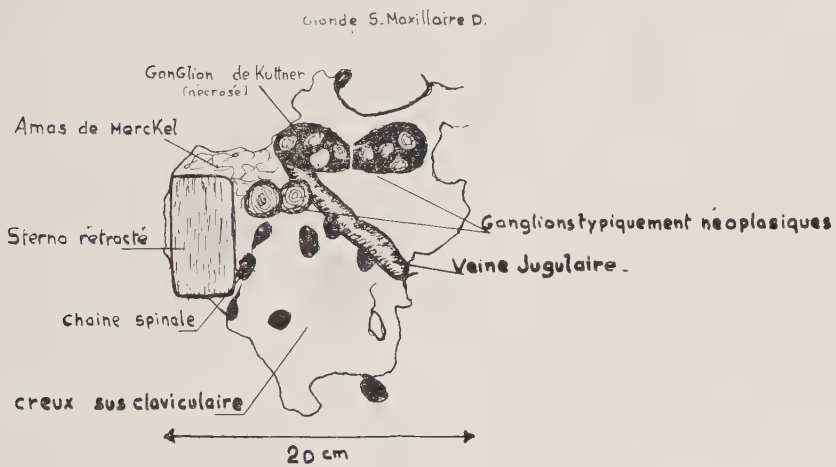
Les caractères cliniques de l'adénopathie {cancéreuse ne sont pas univoques. La dureté, l'indolence sont des signes cliniques. La mobilité d'un ganglion sur les plans voisins est diversement appréciée. On peut considérer qu'un ganglion dur et mobile est plutôt néoplasique qu'inflammatoire étant donné l'absence de périadénite... ceci est bien théorique car un signe fidèle de la malignité histologique est bien la fixité d'une masse ganglionnaire aux plans de voisinage.

La région latérale du cou ne se prête à un examen clinique dont on puisse tirer des conclusions formelles. La plupart des épithéliomas des voies aéro-digestives supérieures surviennent chez les hommes ; un cou épais, musclé, court est plus difficile à examiner et l'absence d'adénopathie palpable doit être interprétée avec réserve :

Si l'examen clinique est souvent insuffisant par défaut il peut aussi donner des erreurs d'interprétation par excès.

Figure 2

Anatomie de l'évidement du cou



Pièce d'évidement cervical

Figure 3

La veine jugulaire interne dans une pièce d'évidement
pour adénopathies fixées



- Veine incisée longitudinalement.
- Sténosée par une masse ganglionnaire qui a envahi ses parois.
- Bourgeon néoplasique dans la lumière vasculaire avec début de thrombose

N'insistons pas sur certains repères anatomiques saillants chez les sujets maigres (grande corne de l'os hyoïde), sur les déformations du bulbe carotidien chez les artério-scléreux ou les sous-maxillites chroniques le plus souvent symétriques...

La vraie difficulté dans l'interprétation clinique réside dans la présomption de l'origine inflammatoire ou néoplasique d'une adénopathie. Les cancers de la cavité buccale sont des « cancers ouverts » et l'état dentaire de ces malades est parfois déplorable. Les adénopathies purement inflammatoires réagissent remarquablement à l'antibiothérapie associée à la corticothérapie. On peut faire de ce traitement un test diagnostique à condition de ne pas le poursuivre plus de 10 à 15 jours. Au-delà de ce délai on obtient une fausse sécurité et une amélioration temporaire incite le malade à des examens moins rapprochés.

L'adénopathie inflammatoire peut précéder l'envahissement néoplasique ou coexister avec lui. Notre Maître, le Professeur LAMARQUE écrit : «... *il ne faut pas oublier qu'une réaction inflammatoire peut servir de manteau à un début d'envahissement* ».

On voit donc les limites d'une exploration clinique fut-elle méthodique. Il faut toujours avoir présente à l'esprit *la sous-estimation habituelle du nombre et du volume* des adénopathies du cou et l'incertitude de leur nature.

DENOIX et BACLESSE commentant l'exploration clinique des ganglions (à propos des tumeurs malignes du larynx) concluent : « *L'expérience nous a appris qu'il y avait 50 p. 100 d'envahissement histologique de l'adénopathie alors que la clinique ne décelait aucun ganglion palpable et inversement* ».

C'est pourquoi un examen histologique est parfois justifié au cours de la surveillance de ces malades. Les renseignements doivent être demandés à la ponction-biopsie ou au « forage-biopsie ». L'exérèse biopsie est rejetée formellement, certains auteurs l'ont condamnée avec l'image définitive du « coup de pied dans la fourmillière ».

Par contre, l'exérèse-biopsie a été proposée comme examen histologique extemporané avant un évidement ganglionnaire, ou pendant un évidement cervical pour justifier la conservation ou la section du nerf spinal. (Institut G. Roussy).

Un autre caractère clinique d'interprétation difficile est la fixité d'une masse ganglionnaire cervicale.

HAYES MARTIN dit que le terme de « ganglion fixé » a été trop souvent employé comme synonyme d'inopérabilité : « *adénopathie fixée certes, mais fixée à quoi ?* ». La fixité aux veines ou aux aponévroses cervicale ne motive pas le refus d'une thérapeutique chirurgicale. La fixité réelle à l'axe artériel carotidien est absolument exceptionnelle. Par contre, la fixité massive à l'axe viscéral donnant l'impression de l'adénopathie en continuité », et l'extension aux plans cutanés sont des signes cliniques de très haute gravité, de même la fixité d'une masse ganglionnaire dans la région rétro-stylienne.

CIRCONSTANCES DE DÉCOUVERTE DE LA MÉTASTASE GANGLIONNAIRE.

Nous résumons les « circonstances de découverte » de l'adénopathie et non le moment réel de « l'invasion lymphatique ». En ne tenant compte que du seul critère clinique de découverte de l'adénopathie on peut distinguer divers types :

- * L'adénopathie « révélatrice » de la lésion primitive.
- * L'adénopathie « seul symptôme » d'une lésion primitive inconnue.
- * L'adénopathie accompagnant une lésion primitive évolutive (non encore traitée, ou non contrôlée, ou récidivée).
- * L'adénopathie d'une lésion primitive « contrôlée » ou guérie.

A propos de 100 malades opérés nous avons recherché à préciser les conditions de découverte de la métastase ganglionnaire.

— 22 fois l'adénopathie fut *révélatrice de la primitive*. C'est elle qui amena le malade à consulter. Le délai moyen du temps écoulé entre l'apparition de l'adénopathie et la consultation était de 4 mois, la lésion primitive a été traitée avant l'évidement du cou ou comprise dans un évidement en monobloc (thyroïde)

Ces 22 adénopathies sont ainsi réparties :

sinus piriforme.	5
rhino-pharynx.	4
amygdale.	3
larynx.	3
pente pharyngée de la langue.	3
thyroïde.	3
cavité buccale.	2

Ces chiffres doivent être rapprochés d'une statistique du Memorial Hospital traduisant la fréquence de « l'adénopathie premier symptôme » dans les épithéliomas pharyngo-laryngés ou thyroïdiens (les cancers de la base de la langue pouvant être assimilés aux cancers du pharynx).

Siège de la lésion primitive	Pourcentage des cas d'adénopathie 1 ^{er} symptôme
Naso-pharynx.	47 %
Amygdale.	28 %
Base de la langue.	23 %
Thyroïde.	23 %
Larynx.	17 %

(d'après HAYES MARTIN et ROMIEU Cl., 1952).

— 5 fois la métastase ganglionnaire apparut comme « seul symptôme ». Les constatations opératoires (ou l'évolution ultérieure) n'ont pas permis de retrouver toujours l'épithélioma :

* Deux métastases ganglionnaires d'un épithélioma spinocellulaire. La lésion primitive n'a pas encore fait sa preuve à 1 et 2 ans de recul.

* Une métastase ganglionnaire d'une tumeur à cellule de HURTHLE de la face profonde d'un lobe thyroïdien.

* Une métastase d'un épithélioma dédifférencié, l'évolution montra qu'il s'agissait d'un cancer du sinus piriforme (survie 1 an).

* Le dernier cas d'histologie mal précisée, ne peut être retenu...

Ces épithéliomas d'apparence primitive de la région latérale du cou, amènent un rapide commentaire sur les « épithéliomas branchiaux ».

Mis en l'honneur par VOLKMANN (1882) le concept de branchiome malin devait subir, après un règne de plusieurs années, des attaques répétées qui ne lui laissent actuellement plus de place (DUCUING, DARGENT et BLACHET, REDON et LACOUR, ENNUYER).

DUCUING en 1942 reprenant 33 observations de branchiome malin du C.A.C. de Toulouse montre que dans 32 cas l'évolution en a affirmé l'origine métastatique. Son 33^e malade était l'exception... il mourut l'année suivante d'un cancer du sinus piriforme. Ce retard dans le diagnostic de l'origine réelle des épithéliomas de la région latérale du cou tient au fait que des petits cancers du carrefour aéro-digestif peuvent donner des adénopathies énormes, ENNUYER cite une adénopathie allant de la mastoïde à la clavicule pour une ulcération de quelques millimètres du plancher de la bouche.

D'autre part certaines localisations de la tumeur primitive sont difficilement accessibles à l'examen (cavum, sinus piriforme, sous-glotte, thyroïde). Les examens complémentaires (radiographies, tomographies, endoscopie) doivent être répétés chez ces malades.

La lésion primitive peut n'apparaître qu'après plusieurs années, ce qui rend définitivement impossible le diagnostic d'épithélioma branchial. HAYES MARTIN et MORFIT proposent de ne plus parler de branchiome avant une survie de 5 ans sans découverte de la lésion primitive. Ce délai a pu être dépassé et amené à 7 ans dans un cas d'ENNUYER. Enfin lorsque l'adénopathie primitive de petits cancers spontanément régressifs, l'adénopathie continuant à évoluer pour son propre compte.

— 34 fois l'adénopathie fut découverte à la première consultation du malade. Dans 8 cas elle était fixée.

— 21 fois elle fut découverte après le traitement de la lésion primitive, mais celle-ci présentait des signes de récurrence ou d'évolution. Un nouveau traitement fut entrepris avant l'indication de l'évidement du cou.

Nous avons cherché à préciser le délai d'installation de ces adénopathies apparues sous surveillance et qui sont parfois malheureusement déjà fixées. La négligence ou l'insouciance du malade est souvent établie, mais il reste près

d'un tiers des cas où cette adénopathie a précisé sa malignité clinique dans un délai très rapide. Il faut souligner la fréquence de ces « adénopathies aiguës » HUGUENIN) qui surviennent entre deux consultations pourtant rapprochées. Le délai le plus court est établi chez un malade où à trois semaines d'intervalle une telle adénopathie apparut et se fixa.

Pour 18 opérés les adénopathies furent découvertes en cours de surveillance en l'absence de signe clinique de récurrence sur la tumeur primitive. Les signes cliniques de « contrôle apparent » sont insuffisants, mais certains épithéliomas pharyngo-laryngés après la réaction thérapeutique ne peuvent être fréquemment biopsiés. Sur sept malades la certitude d'un « non contrôle » de la lésion primitive fut établie par l'évolution ultérieure.

Un autre malade, jeune (29 ans) porteur d'un épithélioma spino-cellulaire de la lèvre inférieure traité et guéri par le radium présenta quatre ans plus tard un envahissement rapide et multifocal des territoires ganglionnaires du cou (adénopathies sous-mentonnière, sous-maxillaire bilatérale et jugulaire unilatérale). Un an après l'évidement du cou il y eut une nouvelle récurrence ganglionnaire dans la région sus-hyoïdienne. La cicatrisation du cancer de la lèvre inférieure se maintient parfaitement souple et le délai de 5 ans permet d'en affirmer la guérison.

ASPECTS CANCÉROLOGIQUES.

Nous envisagerons surtout les métastases des épithéliomas malpighiens cervico-céphaliques.

La gravité de l'adénopathie des épithéliomas de la cavité buccale et du carrefour aéro-digestif, est d'une constatation banale. L'évolution loco-régionale de ces tumeurs est admise comme une règle cancérologique fondamentale. Leurs métastases ganglionnaires remplissant un long chapitre de leur étude, sont à la base des préoccupations thérapeutiques et assument une large responsabilité des échecs.

Citons quelques chiffres pour des localisations habituellement lymphophiles :

Dans les cancers du plancher de la bouche l'envahissement néoplasique des ganglions du cou effondre le taux des « guérisons à cinq ans » qui passe de :

de 42% à 15% (DARGENT et PAPILLON)

de 50% à 29% (DOBBIE)

de 50% à 14,3% (WARD)

de 54% à 15% (Sir STANFORD CADE).

Pour les cancers de la langue la présence ou l'absence d'une adénopathie palpable au premier examen modifie ainsi les succès à cinq ans :

de 38% à 20% (TAILHEFER)

de 32,4% à 11,5% (MORROW)

de 40% à 7,1% (PHILIPS)

de 32% à 7% (LEMAITRE)

Ces chiffres rappellent la gravité des cancers bucco-pharyngés, dans « *les statistiques globales* ».

Pour les cancers du rhino-pharynx les survies à cinq ans sont de 8% (DEL REGOTO, 1938), de 23% (BACLESSE, 1954), de 25% (HAYES MARTIN, 1940).

Pour les cancers de la langue 10% (DARGENT, 1949), 32% (Institut G. Roussy, 1952).

Pour les cancers du sinus piriforme : sur plus de 1.000 cas de l'I.G. Roussy, de la Fondation Curie et du C.A.C. de Marseille « *les deux tiers sont morts au cours de l'année* qui suivit le premier jour du traitement (CARREGA, HUET, LABAYLE, LEROUX-ROBERT, ENNUYER).

La lympholiphie d'un épithélioma bucco-pharyngé est fonction :

de son siège,

de son extension,

de son histologie.

L'INFLUENCE DU SIÈGE DE LA LÉSION PRIMITIVE.

Certaines localisations sont particulièrement adénogènes. Ce sont :

La langue (ROUX-BERGER, TAILHEFER, DUVAL, TAYLOR et NATHANSON, DELREGATO).

Le plancher de la bouche (PAYMASTER, POMPILI, DARGENT, Sir STANFORD CADE).

Le sinus piriforme (LEROUX-ROBERT considère que les adénopathies existent dans 89% des cas).

Le rhino-pharynx (BACLESSE et DULAC).

Le voile du palais (LAMARQUE et ROUX).

Par contre, d'autres localisations sont nettement moins lymphophiles tel le cancer de la lèvre inférieure (TAYLOR et NATHANSON, MODLIN, LAMARQUE et GARY-BOBO).

Il faudrait d'ailleurs pour chaque localisation établir des subdivisions topographiques. Ainsi pour les cancers endo-laryngés, la lymphophilie décroît à mesure que l'on se rapproche de la glotte :

Le vestibule laryngé, la ¹/sous-glote sont des localisations adénogènes (LEROUX-ROBERT et ENNUYER, PIETRANTONI, CARREGA, HUET), par opposition à la corde vocale et à la commissure antérieure.

L'INFLUENCE DE L'EXTENSION DE LA LÉSION PRIMITIVE.

Dans une certaine mesure l'envahissement lymphatique est influencé par le degré d'extension de la tumeur primitive mais ceci n'est soumis à aucune loi précise. Une petite tumeur linguale peut donner une adénopathie fixée, une grosse tumeur infiltrante du plancher de la bouche peut évoluer sur le plan local sans envahissement ganglionnaire.

Bien que l'on englobe souvent la lésion primitive et l'invasion lymphatique pour faire ressortir l'évolution *essentiellement loco-régionale* de ces épithéliomas on est obligé d'admettre que les divergences entre l'évolution locale et l'évolution régionale répondent à des règles qui nous échappent encore.

C'est pourquoi le Congrès de Copenhague en 1953 et la Section du Cancer à l'Institut National d'Hygiène recommandent de tenir séparément compte de l'état de la lésion et de l'état des territoires ganglionnaires dans la cotation des stades évolutifs d'une tumeur. (

1° Pour l'extension locale, elle est simplement classée en 4 stades : T1, T2, T3, T4, selon les dimensions de la tumeur et l'invasion de proche en proche.

2° L'adénopathie régionale est cotée par :

Na : pas de ganglions ou ganglions non envahis histologiquement.

Nb : envahissement histologique.

Nc : cliniquement envahis.

Nd : douteux ou suspect.

Cette cotation de l'atteinte ganglionnaire présente l'inconvénient de faire intervenir simultanément les critères histologiques et cliniques. Or il est absolument nécessaire de tenir compte des seuls critères cliniques pour comparer des statistiques physiothérapiques et chirurgicales. DUNOIX, BACLESSE pour les tumeurs du larynx, SMETS et S. SIMON pour les cancers de la langue proposent une cotation des aires ganglionnaires beaucoup plus logique et assimilée à la classification internationale actuellement adoptée pour le cancer du sein. Le principe en est la cotation de départ, sur les seuls éléments cliniques :

Na : pas de ganglion palpable.

Nb : ganglion mobile.

Nc : ganglion fixé.

Cette classification de départ est complétée (et non modifiée) par des renseignements histologiques de la chirurgie lorsqu'elle est pratiquée (ou de la ponction-biopsie).

N — : pas d'envahissement histologique.

N+ : Envahissement histologique.

On peut donc avoir pour les cas opérés ou biopsiés :

Na — ou Na+ (dans le cas d'un « évidence de principe » dont l'histologie serait positive).

Nb— ou Nb+

Nc— ou Nc+

Cette cotation reflète bien l'absence de concordance entre :

- la présence de ganglions (notion clinique) et
- la métastase lympho-ganglionnaire (notion anatomopathologique).

L'INFLUENCE DE L'HISTOLOGIE DE LA LÉSION PRIMITIVE.

Dans les tumeurs épithéliales de la face il est bien établi que seuls les épithéliomas spino-cellulaires ou les épithéliomas différenciés peuvent métastaser dans les territoires lympho-ganglionnaires du cou.

L'épithélioma baso-cellulaire (stricto sensu) n'est pas lymphophile. L'étude histologique des pièces d'évidement ganglionnaire pour des épithéliomas étiquetés baso-cellulaires a montré qu'il s'agissait de Basaliomes (Docteur A. PAGÈS). Ceux-ci peuvent subir une transformation maligne avec, selon le degré de différenciation :

des épithéliomas spino-cellulaires

des épithéliomas « métatypiques mixtes »

des épithéliomas différenciés.

L'absence de métastases n'enlève rien à la malignité locale des épithéliomas baso-cellulaires de la face pour lesquels les travaux du C.A.C. de Montpellier ont montré la qualité du traitement physio-thérapique (P. LAMARQUE) et les possibilités de la chirurgie dans les lésions extensives et récidivantes (Cl. ROMIEU).

Peut-on prévoir l'envahissement lymphatique ?

Les éléments donnés par le siège de la lésion primitive son extension ou son histologie ont simplement une valeur de présomption. Il n'existe pas de règle de l'envahissement lymphatique à partir d'une tumeur primitive.

DENOIX étudiant cet envahissement dans les cancers de la langue et du sein arrive à la conclusion qu'il existe au départ des formes lymphophiles et des formes non lymphophiles.

Le pourcentage réciproque des formes avec N— ou N+ ne serait pas modifié par la découverte plus précoce de la lésion primitive. « La répartition des formes N— et N+ est sensiblement la même, que le malade ait été vu avant le troisième mois ou après le douzième mois. Ces constatations sont contraires à l'hypothèse classique faisant de N— un premier temps précédent N+ ». Ici intervient la lymphophilie propre à une tumeur. D'énormes progrès restent à accomplir dans la recherche des tests de la lymphophilie d'un épithélioma envisagé isolément et non

sur une statistique de cas semblables laissant prévoir un pourcentage de formes adénogènes sans préciser lesquelles.

TAILHEFER reconnaît à cette constatation un caractère décourageant pour la chirurgie ganglionnaire qui serait inutile dans les formes non lymphophiles et souvent dépassée dans les formes lymphophiles.

Les travaux du Centre Anti-Cancéreux de Montpellier sur la lymphographie directe ou indirecte par les colorants vitaux lymphotropes ou les radio-isotopes méritent d'être étendus au système lymphatique de la face et du cou. L'interprétation des résultats est rendue difficile parce qu'une image de « défaut ganglionnaire » peut être attribuée soit à une sclérose inflammatoire, soit à la diversité des voies de drainage.

C'est par la biologie et la physio-pathologie du système lymphatique que pourraient être précisés les facteurs du tropisme ganglionnaire d'une tumeur.

Nous avons rappelé les aspects anatomiques, cliniques et cancérologiques de l'adénopathie métastatique des épithéliomas du carrefour aéro-digestif et de la face. Nous envisagerons la description de la technique et l'argumentation des indications d'un geste thérapeutique considéré comme étant *actuellement le meilleur* sur les territoires ganglionnaires.

CHAPITRE II

**100 « ÉVIDEMENTS DU COU » AU C.A.C. DE
MONTPELLIER**

TECHNIQUES.

- I — L'évidement typique.
- II — L'évidement « 1 1/2 ».
- III — L'évidement associé à l'exérèse de la lésion primitive.

LES SUITES CHIRURGICALES.

- Complications post-opératoires
- Les séquelles : motrices, algiques.

LES RÉSULTATS A DISTANCE (50 évidements) :

- Guérisons.
- Récidives. Causes des échecs.

L'ÉVIDEMENT DU COU.

L'exérèse chirurgicale des adénopathies du cou est largement décrite au début du xx^e siècle et de nombreux noms français demeurent attachés à sa naissance. MORESTIN est celui qui paraît en avoir cristallisé l'aspect anatomique.

En 1910, MORESTIN et DUVAL, POLYA et KOCHER, EWALD et CRILE avaient réalisé des évidements très larges. Par la suite la technique opératoire fut perfectionnée sous l'impulsion de deux Ecoles :

* L'Ecole française représentée essentiellement par des chirurgiens des Centres Anti-Cancéreux : ROUX-BERGER, TAILHEFER, DUCUING, FABRE, REDON, DARGENT

* Les Ecoles Anglo-Saxonnes après l'impulsion donnée par CRILE précisent les techniques et les indications de la « neck dissection » avec BROWN et MAC DOWELL, BLAIR, MOORE, PACK, Sir STANFORD CADE, ROYSTER et SUGARBAKER. HAYES MARTIN rapportant en 1951 ses 1.500 « neck dissections » du Memorial Hospital donne de la technique et des résultats une magistrale description.

La notion de la *dissection du cou*, concept anatomique s'est ainsi imposée dans le traitement des adénopathies en s'opposant à tous les curages ganglionnaires isolés. L'évidement du cou est une intervention réglée dont les limites sont anatomiques et invariables ce qui en fait la force et l'efficacité. Il faut donc entendre par ce terme une exérèse non pas lymphatique mais un évidement musculo-aponévrotique, lymphatique et veineux de la région latérale du cou, étendu de la clavicule au maxillaire inférieur, de l'axe viscéral aux muscles prévertébraux. Ceci n'a rien de commun avec l'ablation de ganglions isolés comme pourrait l'évoquer le terme de « *curage ganglionnaire* » ou « *d'évidement ganglionnaire* ». En cours d'intervention l'on voit rarement tous les ganglions et l'on se préoccupe peu de les voir. Si l'on nous permet d'adapter ici l'image-force de WEILLE : « *Il faut séparer le malade des ganglions et non pas séparer les ganglions du malade* ».

Dans un travail de l'Institut G. Roussy, WALDMANN adopte le terme de « lymphadénectomie cervicale ». Il est à notre avis trop faible car il lui manque d'évoquer l'exérèse monobloc des structures latérales du cou. Cette exérèse large donne justement à la chirurgie ganglionnaire cervicale sa supériorité anatomique et cancérologique sur d'autres lymphadénectomies.

En 1952, HAYES MARTIN traduisant avec Cl. ROMIEU l'aspect anatomique de « *radical neck dissection* » propose: « *Evidement du cou* » :

Nous avons délibérément choisi le terme « d'évidement du cou » et non « d'évidement ganglionnaire » ou « curage ganglionnaire » qui sont utilisés plus couramment, car nous pensons qu'il est impossible et non souhaitable d'enlever seulement les ganglions ou les lymphatiques sans toucher aux tissus environnants.

Le terme d'évidement du cou est également justifié par DARGENT en 1953.

En abordant ce chapitre nous n'aurons pas la prétention de décrire une technique depuis longtemps classique, mais de souligner l'évolution de certains problèmes opératoires ou post-opératoires au cours de 100 évidements du cou.

L'ANESTHÉSIE.

L'évidement a été pratiqué sous anesthésie générale (*) avec intubation trachéale.

Dans neuf cas, l'intubation a été réalisée par les fosses nasales. Cette précaution est indispensable dans certaines exérèses « en monobloc » avec une lésion primitive endo-buccale, si l'on veut protéger les voies respiratoires supérieures par un tamponnement.

Huit malades ont été intubés par une trachéotomie : le tube souple et coudé de FOREGGER ou de HAYES MARTIN a été le plus souvent utilisé. L'anesthésie et la ventilation pulmonaire sont assurées avec une grande facilité par le tube de trachéotomie. Cette dernière est d'une très grande

(*) Les anesthésies ont été données par J. du CAILLAR, J. HERAIL et M. SARTRE. Une série opératoire utilisa l'hypotension contrôlée. Une hypotension modérée est souhaitable. Une chute tensionnelle importante est inutile.

La perfection de ces anesthésies générales a fait abandonner l'anesthésie loco-régionale.

efficacité dans la prévention des accidents graves après dissection bilatérale du cou dus pour autant à l'œdème de la filière respiratoire qu'à un œdème cérébral.

L'indication est rendue impérative par la présence d'une lésion primitive pharyngo-laryngée « contrôlée » mais présentant souvent un œdème résiduel. Cette prise de position pour la trachéotomie réalisée « à froid », dans de bonnes conditions techniques, concourt à la réhabilitation (certes bien établie depuis plusieurs années) d'un geste chirurgical dont les effets sont remarquables non seulement sur les troubles respiratoires aigus, mais surtout sur l'anoxie qui suit les hypoventilations prolongées et sur les troubles métaboliques de l'acidose respiratoire. C'est un acte bien supérieur à une trachéotomie d'urgence, souvent nocturne, réalisée dans des conditions médiocres sur un malade déjà asphyxique.

INCISION DE LA PEAU ET DU PEAUCIER DU COU.

Dans tous les cas l'incision cutanée a été celle d'HAYES MARTIN, en double Y renversé (fig. 1). Les mérites de cette incision sont considérables. Elle donne un jour extrêmement large et complet d'emblée sans aucun écarteur. Par ailleurs, on peut très facilement poursuivre la dissection en prolongeant ses branches : vers la loge sous-maxillaire opposée, vers la loge parotidienne, et surtout en arrière et en bas vers la loge trapézienne cervicale.

La vascularisation des lambeaux disséqués et parfaite et la cicatrisation « per primam » est obtenue très rapidement. Cette incision est peut-être plus longue à réparer que celles de DUVAL-REDON, MORESTIN ou DUCUING.

Quant au préjudice esthétique dans les cicatrices scléreuses, elle permet, semble-t-il une mobilité plus grande des plans cutanés en évitant le long tracé en ligne droite de la clavicule à la mastoïde.

Le muscle peaucier du cou n'est pas libéré du lambeau cutané. COUZON a montré que leur vascularisation est commune par des pédicules artériels très nombreux. Ces deux plans ne sont donc aucunement dévitalisés par l'incision opératoire. Par contre, si une invasion du peaucier oblige à son sacrifice, la vascularisation de la peau en est très

altérée. Cependant, sa vitalité n'est pas toujours compromise car elle se comporte, après fermeture, à la façon d'une greffe dont le pédicule serait extrêmement large.

Le sacrifice du peaucier du cou est doublement fâcheux :

Sur le plan technique, car sa disparition entraîne l'impossibilité de fermer en deux plans. Or, le plan musculaire est extrêmement efficace par son étanchéité qui est la condition principale d'un drainage-aspiration efficient.

Sur le plan cancérologique, l'envahissement du peaucier est d'un pronostic très défavorable ainsi que l'ont bien précisé HAYES MARTIN et SUGARBAKER.

Dans les évidements où ce muscle a dû être compris dans l'exérèse de par l'étendue de l'invasion lymphatique, nous avons observé à deux reprises des récives précoces (deuxième mois) du côté opéré. Il ne s'agit pas dans ces cas de récive ganglionnaire, mais de repérémentation des lymphatiques sous-cutanés ouverts par la dissection à la face profonde du derme. Il est plus conforme aux principes de la chirurgie du cancer de réséquer systématiquement la peau avec le peaucier. On se heurte alors à des problèmes difficiles de fermeture de l'incision, la zone réséquée se projetant le plus souvent sur la gouttière carotidienne qu'il faut à tout prix recouvrir par une plastie.

PROGRESSION DE LA DISSECTION DU COU.

L'évidement cervical a été conduit de bas en haut selon la technique classique (ROUX-BERGER, DUVAL, REDON, DUCUING, HAYES MARTIN). Cette progression de la dissection a le mérite de réaliser dans le premier temps opératoire le « barrage lymphatico-veineux » par ligature basse de la jugulaire interne et la dissection du creux sus-claviculaire. La ligature basse de la jugulaire interne présente un inconvénient sur le plan de la technique opératoire. Elle crée dès le début de l'intervention une hyperpression veineuse qui nécessitera un souci plus grand de l'hémostase dans les temps ultérieurs.

DARGENT et PAPILLON, dans l'évidement de principe, décrivent une technique d'évidement de haut en bas avec ligature première de la veine jugulaire interne à sa partie haute et soulignent la facilité de l'hémostase et la diminution du saignement veineux. Ils pensent qu'on n'a pas de preuve

certaine de l'embolie néoplasique provoquée par le traumatisme opératoire. ESTRADÉ est partisan d'une technique identique. Le grand avantage de cette dissection est la sécurité qu'elle donne pour la conservation du spinal qui peut être suivi de haut en bas après section haute du sterno-cléido-mastoïdien.

WALDMANN (1957) rapporte une technique qui allierait les deux avantages, la dissection du creux sus-claviculaire et la ligature basse de la veine jugulaire sont d'abord réalisées, ensuite la dissection progresse de haut en bas à la partie antérieure puis de bas en haut le long du nerf spinal.

LES TEMPS ESSENTIELS DE L'ÉVIDEMENT DU COU.

Les problèmes techniques concernent les muscles, les veines, les nerfs et les artères de la région latérale du cou.

1° *Les muscles.*

* La résection large de la mastoïde à la clavicule du muscle sterno-cléido-mastoïdien est systématique. Ce muscle avec l'aponévrose cervicale superficielle qui l'engaine représente le couvercle de la région ganglionnaire. BALDUSI (1957) propose une lymphadénectomie cervicale sectionnant l'attache inférieure du muscle et la réinsérant en fin d'intervention. Il a réalisé ainsi 25 curages ganglionnaires. REDON a pratiqué une fois cette technique (pour un évidement de principe). Il s'agit là d'une exception et l'évidement du cou doit englober nécessairement le sterno-cléido-mastoïdien.

Deux autres muscles sont des repères topographiques.

* L'homo-hyoïdien guide la dissection de la région sous-hyoïdienne, il tend l'aponévrose cervicale moyenne qui doit être emportée. En haut et en avant, il guide le clivage de la région para-laryngée.

* La nécessité de réséquer le digastrique s'impose moins, la section de son ventre antérieur facilite la dissection sous-maxillaire, la section de son ventre postérieur (déjà proposée par POLYA), facilite la dissection des ganglions sous-pléniens et la ligature haute de la veine. Afin d'obtenir un évidement plus net de la région sous-matoïdienne, ROUX-BERGER proposait la section du stylo-hyoïdien et DUCUING a

parfois sectionné l'apophyse mastoïde.

2° *Les veines.*

Nous ne considérons pas ici la nécessité de résection veineuse large et systématique qui fait l'objet de la seconde partie de ce travail.

3° *Les nerfs.*

Les problèmes posés par le nerf spinal, le facial et le plexus cervical profond seront exposés aux chapitres des séquelles de l'évidement du cou.

D'autres éléments nerveux sont intéressés par la dissection :

1. *Le phrénique* — Sa conservation s'impose bien que sa section n'entraîne pas un mauvais pronostic sur le plan vital. Le nerf phrénique est menacé en deux points de son trajet :

a) A son origine, au cours de la dissection de la IV^e racine cervicale et de l'hémostase d'un plexus veineux absolument constant autour de cette racine. L'hémostase de cette région nécessite des prises très fines.

b) Dans son trajet préscalénique le nerf phrénique peut être ramené en avant avec l'aponévrose cervicale moyenne dans une dissection qui comprendrait également l'aponévrose du scalène antérieur. Le scalène doit être dénudé de toutes ses connections cellulo-ganglionnaires, le phrénique étant le seul élément maintenu à son contact.

2. *Le pneumogastrique* — En aucun cas le pneumogastrique n'a dû être sacrifié. Certains auteurs l'ont sectionné d'un côté sans autre trouble constant et définitif qu'une paralysie récurrentielle.
3. *Le grand hypoglosse* — En suivant de bas en haut la branche descendante de l'hypoglosse, toujours sectionnée, on a un repère facile pour la découverte du nerf dans le triangle de FARABEUF. La conservation du grand hypoglosse a toujours été systématiquement tentée même dans les adénopathies fixées du carrefour hyoïdien. A ce niveau, les veines linguales forment un plexus dont l'hémostase doit être prudente. Malgré la présence de

ce confluent veineux et la fréquence des adénopathies fixées de cette région, la dissection du nerf est possible car il est lui même exceptionnellement envahi et l'on peut le plus souvent le libérer.

Dans trois évidements l'hypoglosse a dû être sectionné, deux fois sur une distance telle que la suture était impossible. Dans le troisième cas la suture fut tentée mais n'amena pas la récupération fonctionnelle. La section de l'hypoglosse est plus fâcheuse qu'il n'est classique de l'admettre, car chez des malades déjà dénutris et anorexiques elle peut s'accompagner d'une gêne de la déglutition et de l'alimentation.

4. *Les artères* — La résection ou la ligature d'éléments carotidiens n'a jamais été nécessaire sauf pour ce qui concerne la carotide externe ou ses branches principales.

Nous croyons pouvoir affirmer que la carotide primitive (ou interne) est exceptionnellement envahie par des adénopathies métastatiques. Si elle l'est vraiment, l'indication opératoire ne paraît pas raisonnable. La paroi artérielle carotidienne est très épaisse et il a toujours été possible de trouver un plan de clivage dans l'adventice au prix d'une sympathectomie péri-artérielle.

Le problème est différent pour les Tumeurs Primitives du cou où l'exérèse segmentaire de l'artère a pu être nécessaire. D'ARGENT après résection artérielle a utilisé une autogreffe veineuse fraîche (saphène interne). MOORE, CONLEY précisent les indications de la chirurgie artérielle carotidienne dans la « neck dissection ». WALDMANN Cl. (1957) fait le point des possibilités de la chirurgie vasculaire dans les tumeurs primitives du cou, il propose une technique d'homogreffe artérielle conservée.

DERNIERS TEMPS DE L'ÉVIDEMENT DU COU.

Notre Maître M. le Professeur ROMIEU nous a enseigné le lavage abondant systématique après les grands évidements ganglionnaires qui nécessite au minimum 500 cc de sérum. Il présente une valeur comme complément de l'hémostase et comme prévention de l'infection locale par nettoyage mécanique, il revitalise les plans musculaires qui ont constitué les limites de la dissection.

La valeur de « *récolte des cellules néoplasiques isolées* » diversement appréciée est affirmée par des auteurs dignes de foi. Nous avons pu la vérifier (de façon très inconstante, il est vrai) par l'étude du culot de centrifugation du liquide de lavage. Il serait peut-être intéressant d'adjoindre à celui-ci un produit cyto-toxique qui détruirait les « cellules égarées ».

La fermeture cutanée est faite en deux plans le peaucier constituant un plan de suture extrêmement net. La peau est suturée aux points de BLAIR.

L'évidement 1 1/2.

Ce terme chirurgical et encore moins anatomique est plus évocateur dans sa concision que « Evidement sous-mento-bi-sous-maxillo-uni-carotidien ». Il draduit un évidement typique d'un côté complété par un évidement supra-hyoïdien du côté opposé (voir fig. 2).

Il présente le réel avantage de ne pas ouvrir les lymphatiques de la ligne médiane sus-hyoïdienne.

Ses meilleures indications sont les épithéliomas de la lèvre inférieure bien latéralisés. L'exérèse ainsi réalisée est nettement supérieure à celle du « curage sous-maxillaire » car du côté de la lésion primitive les chaînes jugulaires spinales et cervicale transverse sont enlevées.

Cet évidement 1 1/2 a été pratiqué douze fois.

L'évidement associé à l'exérèse de la lésion primitive.

Il a été réalisé quinze fois, le plus souvent en continuité, ce qui implique pour une lésion primitive endo-buccale une résection associée du maxillaire inférieur. Ce type d'intervention nécessiterait un long chapitre si l'on voulait en développer les indications et les techniques. Nous rapporterons simplement les indications.

Sur ces quinze cas, la lésion primitive était représentée par :

- 2 fois un épithélioma de la lèvre inférieure
- 4 fois un épithélioma du plancher de la bouche
- 1 fois un épithélioma du tiers inférieur de la langue (pas de monobloc)
- 2 fois un épithélioma de la parotide (une seule fois la parotidectomie fut conservatrice du facial)

2 fois un épithélioma de la thyroïde (thyroïdectomie totale)

— 4 fois un épithélioma de la face dont l'exérèse nécessita après l'évidement la réalisation d'un lambeau plastique. Pour deux d'entre eux, un évidement parotidien précédant l'évidement du cou typique, fut réalisé en continuité.

Le résultat à distance de ces « opérations combinées » associant l'évidement du cou à l'exérèse de la lésion primitive est rapporté dans les statistiques globales des 100 évidements. Sur le plan opératoire signalons la plus grande difficulté des suites immédiates : l'ouverture d'une cavité septique augmente les risques d'infection, d'autre part le délai de cicatrisation habituellement plus long oblige à prévoir pour ces malades une technique d'alimentation qui nécessite de très grands soins. Pour ces malades l'importance de la diététique n'est plus à démontrer.

C'est dans l'exérèse en continuité des épithéliomas pharyngo-laryngés que l'évidement du cou (habituellement bilatéral) représente le plus grand « risque opératoire ».

Le service « Tête et cou » du Memorial Hospital pour ces tentatives héroïques sur des cancers apparemment inopérables a lancé, en 1942, le terme « d'opération de commando » : commando-plancher de la bouche, commando-larynx...

(Cité par DARGENT).

SUITES CHIRURGICALES

Nous rapporterons, à propos de 100 opérés :

Les complications loco-régionales,

Les complications générales,

Les séquelles algiques et motrices.

COMPLICATIONS LOCO-RÉGIONALES.

Surveillance d'un évidement cervical. — Il n'y a pratiquement qu'un impératif, maintien d'une voie respiratoire parfaitement perméable. Il est inutile d'oxygéner l'opéré après les premières heures, c'est même nuisible dans la mesure où l'on favorise l'hypercapnie. Il est plus important de veiller à ce qu'il ait une ventilation suffisante : position assise le plus tôt possible, stimulation respiratoire. LABORIT

considère que le premier avantage du lever précoce réside dans l'hyperventilation qu'il provoque.

Tout ceci demande pendant 24 heures des soins extrêmement attentifs et compétents d'un personnel qualifié. C'est encore plus vrai dans les évidements élargis ou dans l'évidement bilatéral surtout lorsqu'une trachéotomie a été pratiquée. L'aspiration et les soins immobilisent pratiquement une infirmière : « Un des grands secrets des succès obtenus dans certains Instituts réside dans l'observation de ces détails, il n'est pas superflu de les signaler ils ont *autant d'importance sinon plus que la technique opératoire* ». (DARGENT).

L'épanchement séro-sanglant est constant et abondant dans l'évidement du cou. A cet égard, les 100 observations doivent être séparées de façon extrêmement nette par le drainage-aspiration qui a transformé (c'est trop peu que dire modifié) les suites locales. Celui-ci a été appliqué dès la connaissance des travaux de REDON qui a proposé un matériel d'une simplicité et d'une efficacité étonnantes réalisant les souhaits d'autres tentatives moins réussies du point de vue technique.

La fermeture sous-dépression est réalisée depuis mars 1955 avec deux drains de polythène : l'un dans l'étage sus-hyoïdien, l'autre dans le creux sus-claviculaire. Le pansement est discret jamais circulaire. La dépression doit être installée avant le transport du malade. On profite ainsi de son réveil incomplet pour appliquer la peau contre les plans profonds sur lesquels elle se modèle. Si l'aspiration ramenait une quantité trop importante de sang, on aurait moins de difficultés à envisager une vérification de l'hémostase que sur un malade déjà amené dans son lit. Cette éventualité n'a d'ailleurs jamais été rencontrée, mais, ainsi que le souligne REDON, c'est dans les premières heures que se joue l'efficacité de la fermeture sous dépression, après les évidements ganglionnaires.

Le vide doit être refait 5 à 6 fois dans les 24 premières heures, de façon systématique, ensuite il est fait tous les jours pendant une durée de deux à quatre jours.

C'est insuffisant de reconnaître à ce drainage, comme seul avantage la simplification des pansements. Il assure également l'hémostase et la lymphostase. Il ramène du liquide séro-sanglant en quantité moyenne suivante :

le 1^e jour 100 cc

le 2^e jour 50 cc

Les deux jours suivants 10 à 20 cc, le liquide devenant de moins en moins sanglant.

Nous n'avons pas posé les compresses qui nécessitaient les pansements avec un drainage habituel, mais la lymphorrhagie était nettement plus abondante et surtout plus tenace. Il suffisait d'une faute d'aseptie au cours de nombreux pansements pour que la surinfection retarde la cicatrisation.

Nous n'insisterons pas sur le bénéfice que retire le malade de cette méthode qui dès la vingt-quatrième heure lui donne une autonomie complète, le flacon d'aspiration glissé dans une poche.

Nous avons voulu connaître la durée moyenne de l'*immobilisation opératoire* » pour un évidemment unilatéral lymphatique. Nous entendons par ce terme le temps qui s'écoule entre l'intervention et le jour où, la cicatrisation terminée, le malade sort du service ou poursuit dans le service une autre thérapeutique.

Pour 30 évidements avant 1955 cette *Immobilisation opératoire* était de 20 jours, pour les 30 derniers évidements elle est ramenée à 14 jours. Ces chiffres ajoutés au confort du malade et à la simplicité des pansements d'autres commentaires.

Plaies du canal thoracique.

Deux malades ont présenté une lymphorrhagie importante, l'un avec un chylothorax gauche, par plaie opératoire méconnue du canal thoracique. Ces plaies ne sont pas une exception : DARGENT sur 6 cas avait déjà démontré le bénéfice de l'aspiration continue. PUTNEY, ROYSTER, HAYES MARTIN en rapportent plusieurs cas dont un chylothorax bilatéral. GARAMELLA a montré l'importance de la dépression hydro-ionique et protéinique que provoque cette « fistule lymphatique ».

* Le premier malade a été réopéré au vingtième jour il guérit très rapidement.

* Pour le deuxième malade le bénéfice de l'aspiration avait fait reculer jusqu'au trentième jour l'acte opératoire.

Il présentait des troubles métaboliques analogues à la plas-morragie des brûlés. La ligature de la crosse du canal thoracique entraîna pour lui aussi une guérison complète.

Ces deux accidents malgré leur évolution très favorable incitent à vérifier le creux sus-claviculaire en fin d'intervention après aspersion et lavage au sérum. Il faut guetter pendant quelques secondes l'apparition d'un liquide laiteux qui traduit une plaie latérale du canal thoracique ou la section d'un gros tronc lymphatique à droite. On peut alors réaliser très simplement la lymphostase chirurgicale.

Il n'a jamais été nécessaire d'utiliser le repérage du canal lymphatique par des colorants lymphotropes (KEITH MERILL, DURANTEAU).

Nous n'avons pas observé d'emphysème médiastinal dont la gravité est soulignée par BOWDEN et Olga SCHWEIZER. Cet accident peut survenir après une dissection difficile de la base du cou.

Il faut également citer la possibilité de « hernie » du dôme pleural » (ESTRADE).

COMPLICATIONS GÉNÉRALES.

Nous mentionnerons seulement les complications particulières à la chirurgie du cou. Les complications pulmonaires sont très rares depuis le lever précoce. La thrombose veineuse est exceptionnelle (un seul cas, d'évolution favorable, pour 100 opérés).

Morts opératoires.

Selon la nomenclature qui tend à être adoptée unanimement dans l'appréciation des statistiques chirurgicales en cancérologie, nous appelons « morts-opératoires » tous les décès survenus jusqu'au trentième jour, quelles que soient leurs causes. Ceci correspond à une appréciation plus juste du risque opératoire en n'éliminant pas les complications survenant « après la cicatrisation cutanée »...

Appréciée de telle façon, cette statistique comporte huit décès. Précisons qu'il s'agit de cas globaux : évidements bilatéraux et opérations combinées inclus. Si l'on considère 65 évidements unilatéraux typiques il y a deux décès, c'est-à-dire une mortalité de 3%, pourcentage attribué par la majorité des auteurs à l'évidement de nécessité.

Les 8 morts opératoires sont ainsi réparties.

* Deux décès dans les quarante-huit premières heures après des interventions longues comprenant l'exérèse de la lésion primitive. Ces interventions étaient menées sous hypotension contrôlée modérée, il s'agissait de malades d'état général médiocre, l'un d'eux était âgé de 76 ans.

* Deux décès que nous attribuons à des troubles du retour veineux cervico-céphalique. Ces deux observations sont rapportées dans la deuxième partie de ce travail.

* Trois délires post-opératoires avec hyperthermie : deux d'entre eux présentaient les signes cliniques évidents du *delirium tremens* ; le troisième était plus vraisemblablement un délire aigu de déshydratation cellulaire. Les perfusions salées abondantes n'avaient pas été encore prescrites de la réanimation post-opératoire (1954).

* La dernière concerne un évidemment « 1 1/2 » qui fit au troisième jour un collapsus brutal rapidement irréversible que l'on peut supposer d'origine cardiaque sans détenir des preuves électrocardiographiques d'infarctus du myocarde.

Il faut souligner que l'évidement du cou est appliqué habituellement à des adultes âgés et toute série importante comporte un risque opératoire majoré par les accidents cardio-vasculaires possibles.

Nous avons voulu connaître quel était ce *risque opératoire* :

La statistique de DARGENT concernant l'évidement de principe prend ici la valeur d'une confirmation éclatante :

335 évidements avec 1 décès (ligature des 2 jugulaires).

HAYES MARTIN qui rapporte des séries de 100 évidements consécutifs sans mortalité apprécie ainsi les contre-indications opératoires tenant à l'âge du malade :

« Lorsque le chirurgien pense qu'il peut exciser en entier les métastases cervicales (et si cette intervention permet le « contrôle » du cancer) il n'existe pratiquement aucune contre-indication médicale : âge avancé, condition générale mauvaise. Bien entendu, il n'est pas question d'opérer un malade en état d'asystolie... »

« ...Personnellement, plus je vieillis moins je supporte l'opinion qu'un malade n'est pas opérable parce qu'il est âgé ».

Dans un travail récent, reprenant cette argumentation il fait remarquer qu'on doit faire confiance à un sujet qui a traversé les maladies et les accidents pour arriver à un « âge avancé »...

Il est classique de tenir compte de l'âge apparent du malade plus que de son âge réel.

Nous voulons parler, dans l'appréciation du « risque opératoire », de l'alcoolisme chronique très souvent rencontré chez les malades porteurs d'épithélioma de la cavité buccale ou du carrefour aéro-digestif. Plus de la moitié des opérés étaient des éthyliques chroniques confirmés sinon tous avoués.

Insistons sur cet alcoolisme car s'il fait perdre pour la première consultation et pour l'acceptation de la thérapeutique un temps précieux en augmentant la négligence du malade, il peut être également à l'origine de suites opératoires difficiles.

10% des opérés ont présenté un délire post-opératoire précoce, survenant dans les quarante-huit premières heures. Ce pourcentage absolument inconnu en chirurgie générale s'explique non seulement par l'état pré-opératoire mais aussi par l'acte chirurgical. L'évidement cervical avec sacrifice veineux étendu « potentialise » par les perturbations de la circulation de retour céphalique tous les facteurs étiologiques d'anoxie cérébrale. Ainsi ces malades sont-ils dans des conditions particulières de réception des perturbations métaboliques et de sensibilisation de leurs effets centraux.

Le « delirium tremens » est loin de présenter la majorité de ces délires hyperthermiques post-opératoires. LABORIT et HUGUENARD, Du CAILAR et M. DURAND ont fait la part des perturbations hydro-ioniques du syndrome de déshydratation cellulaire.

Sur le plan pratique, la thérapeutique repolarisante systématique (sucre, insuline, potassium) associée à la privation sodée absolue pendant 48 heures a transformé le problème de ces délires post-opératoires. Ils sont devenus nettement plus rares et moins dramatiques.

LES SÉQUELLES.

Les séquelles algiques et les séquelles motrices posent le problème du reclassement des opérés. Parler des suites fonctionnelles est réconfortant dans la chirurgie du cancer, mais les résultats de l'évidement du cou justifient de penser à l'avenir des malades sur le plan social.

Les séquelles les plus fréquentes peuvent être dues au traumatisme :

- du filet mentonnier facial,
- du nerf spinal,
- du plexus cervical.

Le filet mentonnier du facial.

— 12 fois, a été observée une parésie labio-mentonnière due au traumatisme du filet mentonnier du facial. Cette parésie a bien régressé en quelques semaines.

— 4 fois la paralysie fut définitive : dans ces cas le filet mentonnier avait été trois fois sacrifié délibérément et une fois sectionné au cours de la dissection d'un ganglion du pédicule facial.

ROUX-BERGER, TAILHEFER, DARGENT et PAPILLON ont décrit les caractères anatomiques et chirurgicaux du facial inférieur. Le rameau mentonnier peut parcourir deux trajets :

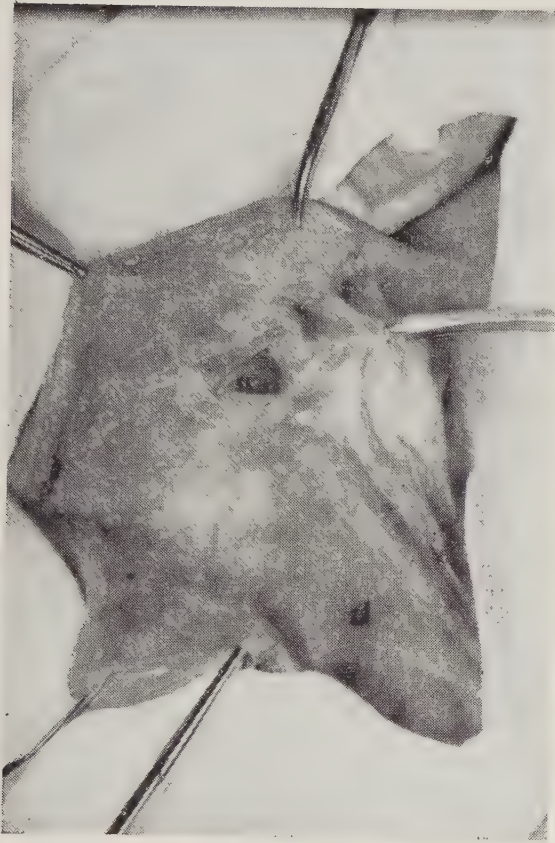
a) Dans le type haut il reste au-dessus du bord inférieur du maxillaire.

b) Dans le type bas procident, il décrit une courbe à la partie haute du cou avant de remonter vers la commissure labiale.

Dans cette seconde variété on doit le disséquer très attentivement. Vulnérable par sa situation, il est également vulnérable par ses rapports vasculaires avec les vaisseaux faciaux qu'il surcroise et par ses rapports ganglionnaires (DARGENT).

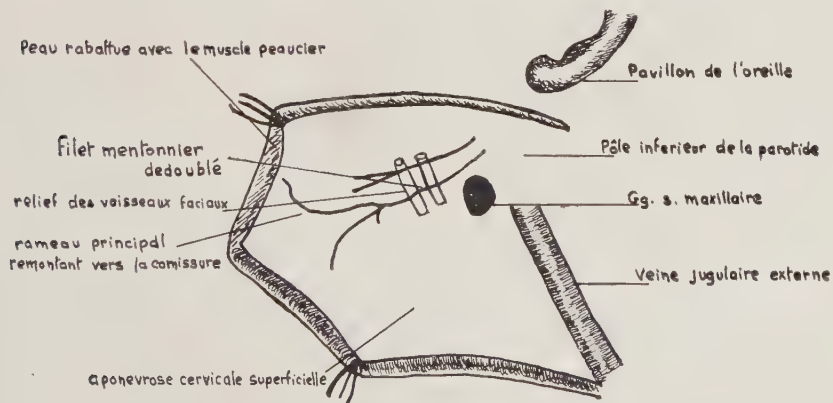
Le ganglion le plus élevé du groupe sous-maxillaire est situé au-dessus du bord inférieur du maxillaire contre les vaisseaux faciaux, il doit être enlevé (DUCUING) et si le nerf est trop adhérent on ne doit pas chercher à le libérer.

Figure 4



l'incision d'Hayes Martin

Dissection du rameau mentonnier du facial



Le nerf spinal.

Le spinal est plutôt un repère qu'un danger au cours d'une dissection du cou. En effet, il sous-tend une chaîne ganglionnaire dont le prolongement supérieur est l'amas sous-splénien de MERCKEL et le prolongement inférieur l'amas sous-trapézien cervical de ROUVIÈRE.

G. ROUX et Cl. ROMIEU ont montré la fréquence de son envahissement, dans les « évidements de nécessité », qui atteint 30% des examens anatomo-pathologiques détaillés. Ceci motive les séquelles motrices observées dans notre statistique. La disparition de la corde du trapèze est pratiquement constante. La chute du moignon de l'épaule est accompagnée d'un pourcentage d'incapacité fonctionnelle très variable et souvent sans rapport avec l'atrophie musculaire apparente.

Huit malades présentaient une impotence fonctionnelle qui interdisait la poursuite d'un travail manuel de force.

Le caractère variable des séquelles motrices ; après section haute du spinal est soumis à deux facteurs :

1° la variation de l'innervation métamérique du trapèze.

DARGENT a bien montré que la conservation de l'anastomose cervico-spinale venue de la troisième ou de la quatrième racine cervicale, est importante pour la motricité du trapèze moyen (fig. 5).

Dans certains cas, cette branche supplée presque complètement le spinal.

2° Le deuxième facteur, il faut bien le dire, est un facteur personnel dépendant du malade, de son énergie et de sa volonté de récupération.

C'est ainsi que des opérés ont repris un métier de force et l'un d'eux n'a pas de difficulté à conduire des véhicules lourds malgré une section opératoire du spinal.

La mécanothérapie post-opératoire doit être précoce car ensuite le malade n'est plus stimulé et la sclérose post-opératoire limite la souplesse de la région latérale du cou.

Dans l'appréciation des séquelles motrices (filet mentonnier du facial ou spinal) il faut bien séparer l'évidement curatif et l'évidement de principe.

1° Dans l'évidement curatif il faut toujours chercher à respecter le filet mentonnier sauf dans les adénopathies

Figure 7

Atrophie du trapèze après section du nerf spinal

(Fonte du trapèze supérieur : disparition de la corde du trapèze).
(Fonte du trapèze inférieur : décollement de l'omoplate).

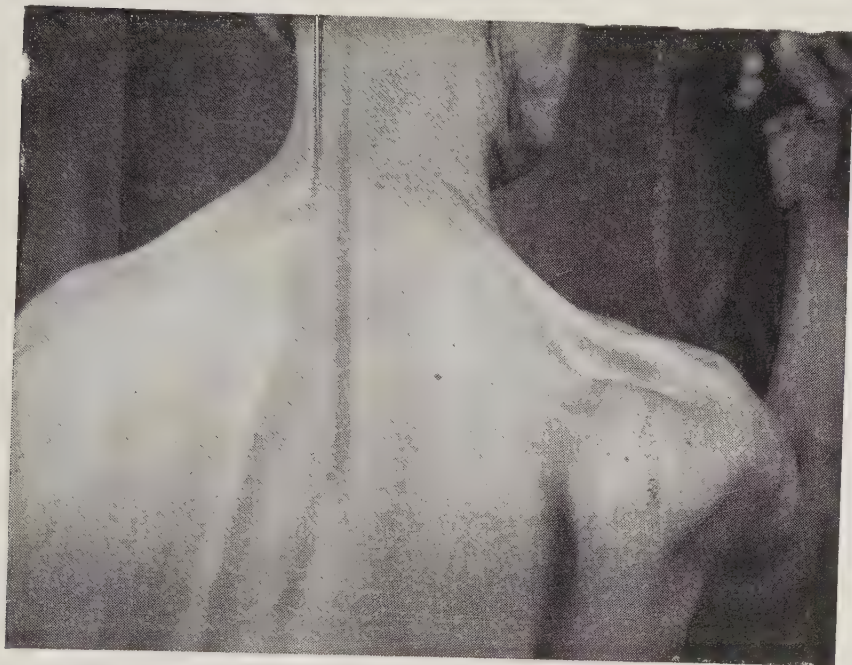
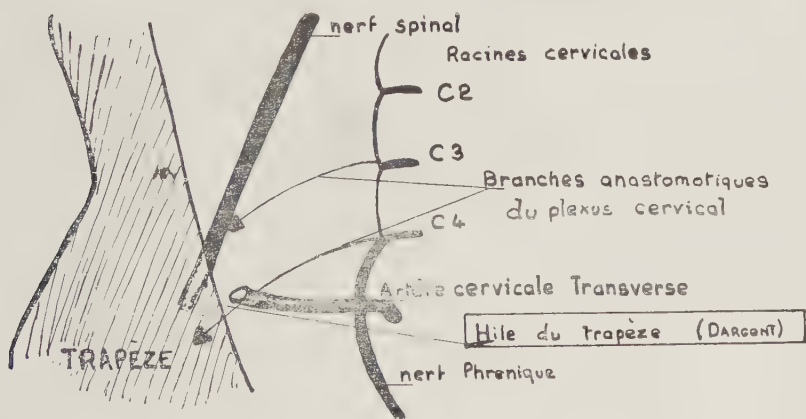


Diagramme de l'innervation du Trapèze



Même après section haute du spinal la conservation de l'anastomose de C4 est utile pour la motricité de l'épaule.

dures et fixées à la partie haute de la loge sous-maxillaire (fig. 4).

Au contraire, le nerf spinal doit être délibérément sacrifié (HAYES MARTIN) à sa partie haute, ce qui n'interdit pas la conservation de l'anastomose cervico-spinale selon la technique de DARGENT (fig. 5).

2^o Dans l'évidement de principe, il faut nécessairement être conservateur de ces deux nerfs si l'on ne veut pas payer un bénéfice cancérologique hypothétique par une mutilation partielle mais définitive.

REDON et DENOIX, DARGENT et PAPILLON ont décrit les détails d'une technique opératoire conservatrice du nerf spinal. L'intervention est menée de haut en bas et la dissection du spinal est poursuivie à travers le sterno-cleïdo-mastoïdien, la branche auriculaire du plexus cervical superficiel constituant le repère de découverte du nerf.

Dans un évidement curatif pour une lésion de la lèvre inférieure ou du tiers antérieur de la langue, il est possible de confier à l'examen histologique extemporané des ganglions de la chaîne spinale, la décision de la section de ce nerf (Institut Gustave Roussy).

Les séquelles algiques.

Elles sont secondaires à la section des premières branches du plexus cervical. Cette section est un temps important de la libération de la pièce opératoire du plan pré-vertébral. Seules deux collatérales du plexus doivent être conservées : le phrénique toujours et l'anastomose cervico-spinale si possible.

Les algies doivent être bien différenciées des séquelles dues à la section du spinal. Il est possible que la section de ce nerf essentiellement moteur entraîne par atrophie musculaire un déséquilibre de l'épaule à l'origine de troubles dystrophiques de l'articulation scapulo-humérale... En fait, les séquelles algiques doivent être attribuées aux racines cervicales si l'on veut bien admettre que le contingent sensitif du nerf spinal vient de ce plexus.

Les algies secondaires aux évidements du cou ne sont pas rares. Dans huit observations nous les avons vues présentant un caractère tenace et rebelle qui a nécessité des infiltrations locales de procaïne. Les meilleurs résultats de ces infiltrations ont été obtenus lorsqu'il existait un point

douloureux électif en « sonnette ». Dans ces cas, il faut attendre plusieurs injections quotidiennes pour voir apparaître une amélioration nette. On retrouve là l'effet de sommation qui est classique dans les infiltrations sympathiques. Ceci amène à définir l'origine exacte de ces douleurs qui ont très souvent un caractère diffusant à partir d'un point central irritatif très précis, évoquant le névrome cicatriciel.

Quelquefois, la section des grosses racines du plexus cervical a été précédée de l'infiltration novocaïnique qui représente certainement un bénéfice certain en réduisant le traumatisme nerveux.

Trois malades ont présenté des algies tenaces extensives revêtant le type des grandes névralgies du trijumeau et du glosso-pharyngien.

Voici résumées, ces trois observations.

* La première concerne un évidement du cou épithélioma de l'amygdale qui fit une névralgie diffuse dans le territoire du trijumeau et du glosso-pharyngien du côté opéré. Un an plus tard le caractère de ces algies entraîna une indication neuro-chirurgicale (opération de SJOQVIST-Pr. GROS). Le résultat à un an se maintient très favorable, pas de signe de récurrence locale pas de syndrome douloureux persistant.

* Le deuxième malade présenta un syndrome hyperalgique extensif quelques mois après un évidement pour un épithélioma gingival. Dans un premier stade, ces algies auriculaires frontales et buccales furent améliorées par des infiltrations novocaïniques. Un an plus tard il subit une tractotomie du trijumeau avec une section des deuxième, troisième et quatrième racines postérieures gauches. Le résultat est médiocre, ce malade présentant toujours des phénomènes douloureux très diffus de la région clinique ou radiologique de récurrence. Il s'agit donc, d'un cas particulièrement complexe où l'élément douloureux paraît avoir une origine haute hypothalamique ou sous-corticale. Ce malade a subi un test au Palfium (R 875) dont il n'a retiré aucune amélioration. Nous considérons que c'est là un élément d'appoint en faveur du caractère anorganique du syndrome algique.

* La troisième observation concerne un évidement du cou pour épithélioma du vestibule laryngé. Il s'agissait d'un évidement de nécessité après télécobalthérapie. Très rapidement apparurent des névralgies de l'auriculo-temporal, du nerf laryngé supérieur et du trijumeau. Le résultat obtenu par des infiltrations novocaïniques fut moyen, mais le malade était en pleine récurrence avec une fistule. La survie fut inférieure à un an et aucun traitement neuro-chirurgical ne fut envisagé pour lui.

Trois grands syndromes hyperalgiques extensifs sont donc relevés sur 100 évidements du cou ;

— le premier très favorablement influencé par une intervention neuro-chirurgicale ;

— le second associé à une sinistrose ;

— le troisième évoluant avec une récurrence néoplasique ;

Nous avons remarqué après d'autres auteurs, la fréquence des paresthésies du pavillon de l'oreille consécutives à la section de la branche auriculaire du plexus cervical superficiel.

Plus difficilement explicable est l'hypo-acousie que présentent certains opérés. Dans un cas exploré par audiométrie (Docteur A. ROMIEU) une surdité de perception fut mise en évidence. L'explication paraît être une névrite ascendante du nerf auditif à partir du foyer opératoire de dissection dans l'espace sous-parotidien postérieur.

* * *

Sur le plan opératoire l'évidement du cou doit être considéré comme une technique qui a fait la preuve de sa sécurité.

Si l'on rapporte en plusieurs pages un incident d'exception, pourquoi passer sous silence *ce qui est habituel*? Pourquoi ne pas dire qu'un opéré est dans son fauteuil le lendemain matin, qu'il vient lui-même à la quarante huitième heure dans la salle de pansement, que deux autres pansements seulement sont nécessaires jusqu'au septième jour, où l'ablation des points est autorisée par une cicatrisation rapide ?

Ce confort opératoire se retrouve dans l'acceptation du malade souvent plus facile pour le second temps d'évidement que pour le premier.

* * *

LES RÉSULTATS A DISTANCE.

L'étude des résultats à distance de cette série doit être précédée de quelques remarques :

Tout d'abord on peut accorder une valeur aux 50 premiers évidements qui ont un recul dépassant 28 mois. Parmi eux 35 ont un recul de 3 ans et plus (voir fig. 6). Les 50 derniers évidements ont une valeur « technique » mais aucune valeur cancérologique.

Certains insistent sur la nécessité de rapporter pour un cancer une *Statistique globale* qui aurait le mérite de ne pas

déformer certains résultats par les interprétations fragmentaires dues à des subdivisions de classification. Nous présenterons les résultats dans cet esprit...

Encore faut-il s'entendre sur ce que représentent les statistiques globales. En principe, elles devraient comprendre un même pourcentage de bons cas et de mauvais cas. Or, il est manifeste que deux statistiques globales d'auteurs différents comprennent des malades différents. Il faut donc bien préciser où se situe la moyenne des observations qui ont constitué ces cas globaux. Entre une statistique comprenant une majorité « d'évidements pour des adénopathies fixées » et une statistique comprenant une majorité « d'évidements précoces » il ne peut y avoir de confrontation que pour opposer des résultats ou des conceptions thérapeutiques.

Les 100 évidements rapportés dans ce travail étaient tous des « évidements curatifs » dont l'indication fut portée sur la constatation d'adénopathies palpables dans le cou.

Nous représentons dans le tableau suivant l'aspect clinique de l'adénopathie de 100 opérés :

- premier groupe : malades porteurs d'adénopathies dures et fixées
- deuxième groupe : malades porteurs d'adénopathies dures mais mobiles, dont la plus grande dimension était supérieure à deux centimètres

ASPECT CLINIQUE DES GANGLIONS AU MOMENT DE L'INDICATION OPERATOIRE

	Ganglions durs, fixés	Ganglions mobiles > 2 cm	Ganglions mobiles < 2 cm
50 premiers évidements	21	20	9
50 évidements plus récents (juin 1955)	28	14	8
100 évidements	49	34	17

- troisième groupe : malades porteurs d'adénopathies dures, mobiles dont la plus grande dimension était inférieure à deux centimètres.

Selon la cotation de l'état des ganglions précédemment décrite (p. 22) :

La première colonne = Nc : adénopathies fixées.

La deuxième et la troisième $\Leftarrow$ Nb : adénopathies mobiles.

Pas d'évidement pour Na : pas d'adénopathies.

La lecture de ce tableau montre la plus grande fréquence des adénopathies fixées dans les cinquante derniers évidements. Bien entendu, ceci n'est pas dû à un recul dans l'appréciation de l'indication opératoire. Deux causes expliquent cette plus grande proportion de « mauvais cas ».

1° Le confort plus grand de l'acte opératoire (drainage-aspiration...) a incité à envisager plus largement les indications.

2° La télécobalthérapie a permis la désinfiltration de masses ganglionnaires fixées que l'on aurait pu considérer auparavant comme inopérables.

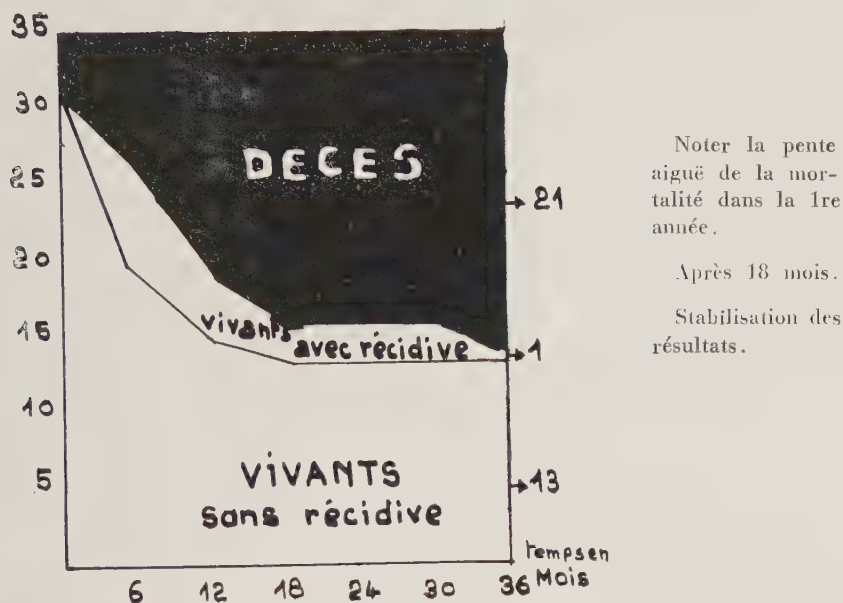
Remarquons enfin qu'une *statistique globale* d'évidements du cou ne peut être vraiment homogène que si elle englobe des évidements pour une même localisation. Si leur aspect technique est identique il y a une grande différence cancérologique entre l'évidement du cou pour cancer de la lèvre et l'évidement pour cancer de la langue ou du pharynx.

Voulant éviter à la présentation de ces résultats des restrictions et des subdivisions, nous avons préféré résumer par des tableaux les résultats à distance et l'étude des facteurs des échecs thérapeutiques. Cette statistique est globale car dans l'appréciation des résultats elle ne tient aucun compte du problème technique. C'est ainsi que les évidements associés à l'exérèse de la lésion primitive ne sont pas séparés de l'évidement unilatéral isolé typique.

Cependant, pour que l'on ait un aperçu des résultats en fonction du siège de la lésion primitive, nous avons groupé selon leur départ les épithéliomas qui ont motivé l'évidement ganglionnaire (tableau p. 44).

Figure 7

Evolution à 3 ans de 35 évidements



Histologie des ganglions des 13 opérés
vivants sans récurrence



5 No : Pas d'envahissement histologique
(le pourcentage réel est certainement inférieur)
(l'erreur ne pouvant être que par défaut).

8 N+ : envahissement histologique

3: 1 groupe ganglionnaire envahi

3: 2 groupes ganglionnaires envahis
sous maxillaire + sous digastrique ou sous digastrique + spinal.

2: 3 groupes ganglionnaires envahis

ETUDE DES CAUSES DE 22 ECHECS THERAPEUTIQUES

(21 décès et 1 évolution)

<i>4 morts post-opératoires</i>	2 « opérations combinées »
	1 évidemment bilatéral
	1 évidemment unilatéral
	5 Récidive L.P. isolée
<i>Récidive Lésion primitive</i>	4 Récidive L.P. + Adénopathie du côté opposé
<i>14 décès</i>	3 Récidive L.P. + Récidive ganglionnaire du même côté
	2 Récidive L.P. + Métastase à distance
	2 Métastases à distance
<i>Lésion primitive guérie</i>	1 Récidive ganglionnaire du côté opéré
<i>4 décès</i>	1 Adénopathie du côté opposé

HISTOLOGIE DES GANGLIONS DE CES 22 OPERES

No = 2	5 = 1 groupe ganglionnaire envahi
N+ = 20 dont	8 = 2 « « «
	4 = 3 « « «
	3 = bilatéraux.

Le lecture de ces pages permet une conclusion formelle :

Malgré la dureté et le volume des adénopathies, *l'évidement du cou est un acte de réelle valeur*. On peut vraiment considérer ce territoire ganglionnaire comme privilégié par ses conditions anatomiques puisque treize malades porteurs d'adénopathies dures, *histologiquement envahies dans 61% des cas*, sont vivants sans récurrence à 3, 4 et 5 ans.

Sur ce point, les quinze premiers évidements représentent une série vraiment exceptionnelle (nous disons bien série et non pas statistique étant donné que le chiffre présenté est trop faible, ce qui limite les conclusions que l'on peut en tirer). Ces quinze opérés de 1952 et 1953 représentent 54% de guérison. Sur les huit malades guéris :

6 N+ : histologie des ganglions positive

2 N— : pas d'envahissement histologique

Trois constatations méritent un commentaire :

1. La gravité extrême de l'adénopathie fixée.
2. L'influence du résultat du traitement de la lésion primitive.
3. La possibilité non négligeable de métastase à distance.

Extrême gravité de l'adénopathie fixée. La lecture du tableau de la page 57 dispenserait de tout commentaire :

Vingt et un évidements pour *adénopathies fixées* ont donné dix-neuf décès et deux survies dont une récurrence.

Cependant notons que les 50 premiers évidements n'ont pas bénéficié de la télécobalthérapie et il est possible que l'association télécobalt-chirurgie vienne tempérer le pessimisme de cette constatation.

L'importance du résultat du traitement de la lésion primitive.

Il y a là un facteur absolument capital : c'est la qualité du résultat initial sur la lésion primitive qui est à la base de la stabilité des succès de la chirurgie des ganglions.

Cette notion entraîne une plus juste appréciation de l'importance relative de la lésion locale et de l'extension ganglionnaire. Pour les cancers de la langue, en particulier, le traitement de la lésion primitive est manifestement l'acte le plus important. L'évidement du cou, acte anatomo-chirurgical de haute valeur, a la place cancérologique d'un

*Etude des résultats en fonction du seul aspect clinique
des ganglions et du siège de la lésion primitive*

Statistique des 50 premiers évidements (recul de 28
mois à 6 ans)

Siège	Nombre	GANGLIONS DURS FIXES		diamètre > à 2 cm		GANGLIONS MOBILES diamètre < à 2 cm	
		Décès	Survies	Décès	Survies	Décès	Survies
Langue.....	14	7		4	2		1
Lèvre inférieure.....	11	5		1	3 (dont 1 avec récidive)		2
Face.....	6	1		1	2		2
Larynx.....	5	2			1		1
Cavité buccale.....	7	3	2 (dont 1 avec récidive)		1		
Pharynx.....	5	1		2	1		1 avec récidive
Autres localisations.....	3				1		2
Résultats	50	19	2 (dont 1 avec récidive)	9	11 (dont 1 ave récidive)	0	9 (dont 1 avec récidive)

traitement de complément. C'est ainsi qu'il n'améliorera jamais les statistiques des tumeurs de la pente pharyngée de la langue au stade III, tant que les résultats sur la lésion primitive ne seront pas meilleurs.

Nous tenons à préciser ceci, car nous avons souvent lu que la lésion primitive était *beaucoup moins préoccupante que les ganglions*. Or nous voyons que pour quatorze échecs thérapeutiques (sur vingt-deux) la lésion primitive présentait des signes de récurrence (fig. 8). Peut-on affirmer que les récurrences ganglionnaires ou les métastases à distance ne proviennent pas d'un nouvel ensemencement à partir de la tumeur mais du « non contrôle » de l'extension ganglionnaire par l'intervention ? (*).

Possibilités de métastases à distance.

Sur trente-cinq malades nous avons relevé quatre métastases à distance, soit à peu près 12%. Ce pourcentage paraît devoir être en augmentation dans la suite de la statistique. La raison essentielle est donnée par les délais de survie actuellement obtenus sur les cancers pharyngo-laryngés.

Ces métastases se font :

1° *Par voie sanguine.*

Cette voie explique la fréquence élevée des atteintes pulmonaires dans les métastases à distance :

— 73,60 % (CASTIGLIANO et ROMINGER)

— 62 % (PELTIER).

WILLIS pense que « le filtre pulmonaire » arrête l'envol néoplasique parti du système veineux jugulaire.

Plus que par le « filtre pulmonaire » la diffusion par voie veineuse se fait par le courant veineux postérieur

(*) Nous n'avons pas l'outrecuidance de présenter cette idée comme originale ou personnelle. Par ailleurs, il ne s'agit pas d'une idée mais d'une consultation de statistiques. Cependant c'est avec un vif intérêt qu'après la rédaction de ces pages nous avons lu sous la signature de A. TAILHEFER : « Nous avons longtemps pensé que l'échec provenait surtout du traitement ganglionnaire. Aujourd'hui nous croyons que bien souvent la récurrence ganglionnaire est due à une repopulation de la lésion linguale.

(Feuillets du *Praticien*, janvier 1958).

intra et extra-rachidien qui voit son rôle hypertrophié après un évidement cervical. Cette voie de propagation rend compte de la possibilité des métastases osseuses essentiellement rachidiennes et costales de ces épithéliomas (BACLESSE, WILLIS, BURKE).

2° *Par voie lymphatique.*

GIRAUD et VERGOZ, BACLESSE, SITBON, relèvent un grand nombre de disséminations des cancers cervico-céphaliques « sous la clavicule ».

En fait, la dissémination lymphatique pourrait expliquer des métastases très lointaines, si l'on admet le principe d'une embolie néoplasique rétrograde. Dans ces cas, la chaîne cervicale transverse et le ganglion de TROISIER ne seraient plus le point d'arrivée, mais le point de départ d'un envahissement viscéral.

Les proportions respectives des localisations métastatiques donnent la priorité au cancer secondaire du poumon comme l'ont montré : MOUNIER-KUHN et FRUHLING. Ensuite viennent les localisations hépatiques et osseuses.

Comme le font remarquer GODTFREDSSEN, CASTIGLIANO et ROMINGER, les métastases à distance du cancer de la cavité buccale sont sous-estimées. Sur 121 décès de « causes loco-régionales » les vérifications nécropsiques systématiques relèvent : 16% de disséminations (pulmonaires, hépatiques, etc...). C'est le cancer du rhinopharynx qui est unanimement considéré comme diffusant le plus souvent (l'épithélioma autant sinon plus que le sarcome, BACLESSE).

Un point difficile à apprécier est celui des « seconds cancers » qui sont autorisés par l'amélioration des thérapeutiques au même titre que les métastases.

Or ces « seconds cancers » sont le plus souvent pulmonaires ; et comment distinguer alors : métastases pulmonaires et « seconds cancers » pulmonaires ? LEROUX-ROBERT et ENNUYER constatent : « *Les tumeurs laryngées seraient surtout suivies de tumeurs bronchiques et pulmonaires, alors que les tumeurs pharyngées seraient surtout suivies de cancers digestifs* »...

« *Les mêmes causes produiraient les mêmes effets à des niveaux différents des voies respiratoires ou du tractus digestif* ».

Dans cette statistique : deux malades ont présenté des métastases costales et claviculaires vérifiées histologiquement. Il s'agissait d'un épithélioma spino-cellulaire.

Nous rapporterons une observation récente qui reflète bien les étapes de progression des cancers de la face au dehors de la sphère loco-régionale.

C... vu au C.A.C. en octobre 1956, porteur d'un épithélioma malpighien spino-cellulaire de la lèvre inférieure partie latérale gauche ayant atteint la commissure. Cette tumeur est traitée par le radium — 5 aiguilles de 1 mg — Dr POURQUIER). En décembre 1956, revu. Très bon état local mais adénopathies cervicales gauches sous-maxillaire et jugulaire apparues sous surveillance. Evidement du cou à gauche (Pr ROMIEU).

En 1958, état local et régional absolument parfait, mais apparition d'une opacité mal limitée du lobe supérieur gauche. Thoracotomie avec résection parenchymateuse atypique (Pr NEGRE). L'histologie confirme qu'il s'agit également d'un épithélioma spino-cellulaire.

Cette observation peut être également donnée comme une preuve des possibilités de thérapeutiques multiples que ne décourage pas le caractère extensif d'un cancer.

* * *

CHAPITRE III

PLACE ET VALEUR DE L'ÉVIDEMENT DU COU LES INDICATIONS

PLACE DE L'ÉVIDEMENT PAR RAPPORT AU CONTROLE DE LA LÉSION PRIMITIVE.

LES INDICATIONS.

- l'évidement de principe ou systématique
- l'évidement curatif précoce
- l'évidement curatif tardif de nécessité.

L'ÉVIDEMENT APRÈS COBALTHÉRAPIE.

En abordant ce chapitre, qui représente la clef de voûte de l'évidement du cou, nous sommes amenés à faire quelques remarques... restrictives.

On peut nous demander légitimement à quel titre nous prenons la parole dans un débat où les voix les plus autorisées ont déjà été entendues.

Si l'on se borne à aligner des statistiques on rappelle simplement aux lecteurs des chiffres qu'ils connaissent bien.

Traiter de l'indication qui est vraiment le « fond du problème » nécessiterait un plus grand talent et une plus grande expérience.

Ce chapitre envisagera deux problèmes différents:

1° La place de l'évidement du cou par rapport à la lésion primitive ;

2° L'indication de l'évidement du cou en fonction de l'examen clinique des aires ganglionnaires cervicales.

Nous rappelons que nous envisageons uniquement l'évidement du cou en tant que chirurgie ganglionnaire isolée et nous éliminons la discussion des évidements du cou associés au traitement de la lésion primitive. Le problème est tout à fait différent. Il n'est pas question de « placer » l'évidement ganglionnaire dans ces interventions en monobloc qui connaissent actuellement un net regain de faveur pour les localisations pharyngo-laryngées (HAYES MARTIN, LEROUX-ROBERT, RAVEN, COPELAND, PIETRANTONI).

C'est la tendance thérapeutique du Centre de Bruxelles (SMETS et S. SIMON) pour le cancer de la partie mobile de la langue (sans monobloc).

Pour les tumeurs du plancher de la bouche, DARGENT, MOORE, CONLEY orientent leur thérapeutique vers une chirurgie loco-régionale.

Au C.A.C. de Montpellier le radium ou la radiothérapie constituent la thérapeutique la plus souvent employée sur la lésion primitive. Cependant cette position n'est pas exclusive puisque sur 100 évidements, 15 ont compris l'exérèse chirurgicale de la tumeur d'origine.

PLACE DE L'ÉVIDEMENT DU COU PAR RAPPORT AU TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE.

Quel est le moment opportun où doit se placer la chirurgie d'exérèse ganglionnaire ?

Il n'est pas soutenable d'envisager un geste sur les ganglions avant d'avoir traité la lésion primitive. Quelle que soit la conception que l'on ait de l'indication de l'évidement du cou, cette intervention ne peut être admise que pour un malade dont la lésion primitive est sinon guérie, du moins traitée *avec une chance* « RAISONNABLE » *d'évoluer vers la guérison.*

Il est plus normal d'écrire : lésion primitive traitée, étant donné que l'appréciation de la guérison est soumise au facteur temps qui ne peut entrer ici en ligne de compte avec la même rigueur que dans l'appréciation d'un résultat.

Ceci est surtout vrai avec une lésion primitive traitée par les moyens physiothérapiques et dont la guérison est toujours précédée par des phénomènes de réparation biologique, avec des réactions locales (d'œdème par exemple).

DARGENT propose le terme de « lésion primitive apparemment stérilisée » ou de « lésion primitive blanchie » pour évoquer l'adjectif « controlled » employé par les auteurs Anglo-Saxons.

En effet, bien souvent dans les suites immédiates d'un traitement physio-thérapique on hésite à imposer le traumatisme local supplémentaire d'une biopsie et les seuls critères cliniques peuvent laisser espérer l'évolution d'une lésion vers la guérison.

Quelle que soit la tendance des diverses Ecoles sur les indications de l'évidement du cou, la première condition est toujours la même : il faut que la lésion primitive soit contrôlée.

* DUFFY en 1939, énonçant les conditions requises pour pratiquer un évidement écrit : « *la lésion primitive doit être contrôlée* ». Il y ajoute huit autres conditions portant sur l'histologie de la lésion primitive, la limitation de l'invasion ganglionnaire, l'état général du malade...

* Pour HAYES MARTIN il y a deux conditions essentielles :

— Qu'il y ait des signes cliniques de métastases du cancer.

— Que la lésion primitive soit cliniquement guérie.

* Pour les auteurs partisans de l'évidement de principe, cette condition est suffisante mais aussi nécessaire : « *Il n'est pas soutenable de le faire avant le traitement de la lésion primitive* » (DARGENT).

La rapidité de l'apparition d'adénopathies en cours de traitement de la lésion primitive a amené à deux reprises à pratiquer un évidement du cou, le traitement local étant terminé après exérèse ganglionnaire. Il s'agit là certainement d'une indication de nécessité qui est mauvaise. La vitesse d'installation d'une adénopathie en dehors d'une poussée inflammatoire manifeste est le test d'une malignité histologique et clinique certaine. GARDHAM dit qu'on a plus d'intérêt à intervenir sur une adénopathie même volumineuse dont le développement a été très lent et très progressif que sur une adénopathie encore extirpable qui a poussé vite (cité par DARGENT).

La tendance actuelle du C.A.C. est de réserver ces adénopathies néoplasiques d'installation très rapide à l'association télécobalt-chirurgie, la chirurgie seule étant manifestement limitée dans ses efforts sur un processus très diffusant.

Une attente de quelques jours après le traitement de la lésion locale est donc souhaitable sauf dans les lésions étendues en surface avec une forte réaction inflammatoire, si l'on a l'impression d'être dépassé sur les ganglions, en attendant les étapes de la réparation biologique sur la tumeur primitive.

Le délai d'une ou deux semaines présente encore l'avantage théorique de permettre la *migration de cellules néoplasiques* en transit dans les vaisseaux lymphatiques jusqu'aux ganglions. On réalise ainsi le « piégeage ganglionnaire » de GOUGEROT. C'est un principe qui est également cher à certaines Ecoles Anglo-Saxonnes et dont PACK s'est fait l'ardent partisan dans la tactique chirurgicale à adopter devant un mélanome malin.

Il serait inutile de rappeler les méfaits de l'évidement ganglionnaire avant le traitement de la tumeur primitive, non sens biologique. Si une tumeur toujours en activité, doit métastaser ce n'est pas en barrant une seule route qu'on l'empêchera d'emprunter les autres.

* * *

LES INDICATIONS DE L'ÉVIDEMENT DU COU.

Le chapitre des indications est encombré par une terminologie complexe : évidement prophylactique, évidement curatif, évidement de principe, évidement de nécessité.

Chaque auteur accordant à ces termes une valeur un peu différente et certaines définitions de départ étant reclassées par les résultats histologiques post-opératoires, toute comparaison de statistique doit être prudente.

L'Evidement dit prophylactique.

Le terme « d'évidement prophylactique » n'a certainement plus de défenseur. En effet, il tend à faire croire que l'on va enlever le relai ganglionnaire avant son envahissement supposé obligatoire. Ce postulat de la *lymphophilie obligée* des cancers épithéliaux n'est pas défendable dans sa forme absolue. *La véritable protection des territoires ganglionnaires du cou est la guérison sûre de la lésion primitive avant le stade de sa diffusion lymphatique.*

* Un évidement dit prophylactique enlevant des ganglions qui « n'auraient jamais été envahis », n'est en rien prophylactique.

* Un évidement dit prophylactique enlevant des ganglions histologiquement envahis revêt la valeur d'un acte curatif.

Le terme « d'évidement de principe » ou « d'évidement systématique » est plus objectif ; il exprime simplement une orientation de la thérapeutique ou une conception propre à un thérapeute sans en rechercher une « justification biologique ».

Les auteurs Anglo-Saxons ont admis que « prophylactic neck dissection » est un terme conservé pour sa seule commodité et non pour l'idée qu'il représente.

Pour les métastases ganglionnaires de la langue et de la lèvre inférieure deux conceptions thérapeutiques sont classiquement opposées :

- L'évidement systématique ou de principe.
- L'évidement curatif.

La première formule contient ses propres indications la deuxième limite l'indication de l'évidement à la présence de métastases *cliniquement palpables*.

C'est volontairement que nous les opposons de façon aussi simpliste afin d'en souligner les mérites et les défauts:

1° *Arguments développés par les partisans de l'évidement de principe.*

Ses promoteurs sont surtout des chirurgiens de C.A.C. français : ROUX-BERGER, TAILHEFER, DUCUING, DARGENT...

Premier argument. — Le fait de ne pas percevoir de ganglions ne donne aucune certitude qu'il n'existe pas de métastase lymphatique. Pour le cancer de la lèvre inférieure, DUCUING après 70 évidements sans ganglions perceptibles trouve 48 fois les ganglions indemnes (68% de N—) et 22 fois les ganglions envahis (31% de N+).

Pour les cancers de la langue, sur 244 évidements de principe de la Fondation Curie, TAILHEFER et J. BAUD relèvent 43% de N+ et 57% de N—. DARGENT sur 58 évidements note seulement 37 N—.

Deuxième argument. — La surveillance des malades est difficile et pour certains d'entre eux impossible. Voilà un argument dont l'interprétation est variable car il implique à la fois la perfection du système de surveillance et la discipline du malade. « *L'attente demande une surveillance étroite, fréquente, régulière du malade. Ce dernier doit être averti et intelligent* » (P. LAMARQUE).

La première condition dépend de l'organisation d'un Centre de traitement, la deuxième est plus difficilement remplie. Ne reprenons pas l'argument de « l'adénopathie aiguë » (rien ne permet d'affirmer que la chirurgie l'aurait guérie) mais reconnaissons qu'en France l'insouciance ou

l'optimisme naturel du malade sont habituellement un peu plus forts que sa discipline à se soumettre à une surveillance rapprochée et régulière ce qui ne paraît pas être le cas des malades de certains Instituts Anglo-Saxon.

Troisième argument. — Les résultats. — Cet argument serait décisif s'il pouvait être *indiscutablement établi*.

Pour les cancers de la lèvre inférieure, les statistiques se sont multipliées et opposées, mais on peut dire que chaque Ecole est restée sur ses positions. ACKERMAN, DEL REGATO, DUFFY, PATTERSON, HAYES MARTIN, MODLIN ne donnent pas de chiffres nettement inférieurs à ceux de TAILHEFER, ROUX-BERGER, DUCUING, BARBIER, DELARUE.

Pour les tumeurs de la langue ou du plancher de la bouche, les résultats sont encore plus curieux à examiner :

Il existe une différence très nette entre les statistiques d'Evidements de principe et d'évidements curatifs *présentées par un même auteur*. Pour DARGENT une série d'évidements de principe donne 88 guéris sur 121 et l'autre série donne 58 guéris sur 86.

Pour TAILHEFER l'évidement de principe donne 38% de guérisons et l'évidement curatif {seulement 20%.

Si l'on fait alors le rapprochement avec la statistique de HAYES MARTIN comprenant plus de 600 évidements appelés par lui « curatifs » on constate qu'il obtient 34% de guérisons, c'est-à-dire le pourcentage obtenu par les auteurs français avec l'évidement systématique...

2° *Arguments développés par les adversaires de l'évidement de principe.*

Premier argument. — L'évidement de principe est souvent inutile. C'est un argument de valeur. HAYES MARTIN estime qu'il est inutile, pour 4 cancers de la langue sur 5, et pour 15 cancers de la lèvre inférieure sur 16. Il cite ces chiffres comme devant décourager la chirurgie ganglionnaire systématique et les argumente de comparaisons imaginées. Ce à quoi DARGENT réplique : « *Il est stupide de souscrire une police d'assurance-incendie si la maison ne doit jamais brûler...* ».

Deuxième argument. — Il est dangereux et mutilant. Si cet argument était vraiment fondé, son association avec le premier couperait court à toute discussion.

Or il est démontré que la mortalité de l'évidement de principe est remarquablement faible (0,3% DARGENT). Il ne faut donc pas le condamner en projetant sur lui les morts opératoires de l'évidement de nécessité (3%).

La « mutilation » est très limitée par une technique conservatrice du spinal et du filet mentonnier du facial. (REDON, DARGENT, DENOIX).

Troisième argument. — L'évidement de principe ne supprime pas les récidives. C'est l'argument le plus restrictif.

TAILHEFER sur 138 évidements de principe pour cancers de la langue avec une *histologie des ganglions négative* a seulement 47% de survivants à 5 ans.

ROUX-BERGER avait relevé des récidives ganglionnaires après évidements de principe. Pour DARGENT elles sont dues :

— A une faute technique : évidement insuffisant, c'est-à-dire curage limité et non évidement du cou.

— A une faute tactique : évidement unilatéral alors qu'il aurait dû être bilatéral.

A des récidives in situ par reperméations lymphatiques.

Tous les arguments peuvent être développés, contredits et on n'a pas manqué de les renvoyer à l'adversaire. A ceux qui reprochent à *l'évidement de principe d'être inutile parce que superflu*, DARGENT répond que *l'évidement de nécessité est inutile parce que trop tardif*.

Ne voulant pas développer tant d'arguments nous préférons présenter les indications de l'évidement sur des bases communes à toutes les Ecoles thérapeutiques.

Lorsqu'on porte une indication opératoire on la porte sur un malade et *non pas sur l'histologie des ganglions du cou* qui ne peut *absolument pas être présumée* par la clinique. L'exploration clinique ne peut donner que trois résultats :

1° Pas de ganglions (ou petits ganglions mobiles inférieurs à 1 cm).

2° Ganglions palpables mobiles apparus sous surveillance.

3° Adénopathies fixées.

* Seule la première condition : pas d'adénopathie doit correspondre à l'EVIDEMENT DE PRINCIPE ou systématique. C'est la définition qu'en avaient donné ROUX-BERGER et TAILHEFER.

* La deuxième condition : ganglions palpables mobiles (sans préjuger aucunement de leur histologie) correspond à l'EVIDEMENT CURATIF PRECOCE.

* La troisième condition, seule, correspond à l'EVIDEMENT CURATIF TARDIF ou EVIDEMENT DE NECES-SITE.

Ceci dit, toutes les opinions se rejoignent : « l'évidement de principe avec adénopathies palpables mobiles » de DARGENT n'est autre que « l'évidement curatif d'adénopathies mobiles apparues sous surveillance méthodique » de HAYES MARTIN. C'est lui que nous appellerons EVIDEMENT CURATIF PRECOCE.

DARGENT rapportant dans une chronique du *Lyon Chirurgical* un séjour au Memorial Hospital dit : « *qu'après avoir rompu des lances dans de courtoises discussions avec HAYES MARTIN, il s'aperçut qu'il s'agissait en fait des mêmes opérés* », ce qui motivait des résultats identiques, seul le terme de l'indication opératoire étant divergent.

L'unanimité paraît également se faire sur les résultats à distance.

L'exérèse chirurgicale d'adénopathies mobiles est un geste qui paie dans un pourcentage justifiant la thérapeutique. Les auteurs reconnaissent à l'évidement curatif précoce une valeur cancérologique qui se traduit par le pourcentage de guérisons maintenu autour de 35%.

Par contre une notion qui est unanimement admise est le mauvais résultat habituel, sinon l'inutilité, d'un évidement du cou pour adénopathies *vraiment fixées*. L'évidement « curatif tardif de nécessité » devrait à peine porter le nom d'évidement curatif. C'est d'ailleurs la conviction de l'insuffisance du geste chirurgical sur ces malades vus très tardivement qui a incité à développer l'association télécobalt-chirurgie.

Les statistiques reflètent une différence éclatante entre les résultats de l'évidement curatif précoce et de l'évidement de nécessité, la différence est beaucoup plus nuancée entre les résultats de l'évidement curatif précoce et de l'évidement systématique.

VALEUR DE L'EVIDEMENT CURATIF

Indications portées sur des *adénopathies palpables non fixées*.

Guérison à 5 ans obtenues avec une histologie positive.

Auteurs	Nombre de cas	Guérison à 5 ans	
FIGL.....	91	39	42%
ECKERT et PETRY....	9'	18	39%
CROSS.....	57	24	42%
MARTIN.....	35	13	31%

Cités par BACKUS et DE FELICE (1956).

(C.A.C. de Montpellier, voir tableau p. 57).

En conclusion, l'indication de l'évidement du cou doit reposer sur la *collaboration de thérapeutes de disciplines différentes* qui voient le malade à l'entrée et le revoient pendant et après le traitement de la lésion primitive. L'exploration des territoires ganglionnaires doit être attentive et ses résultats décrits très précisément pour pouvoir être utilement comparés à un examen ultérieur. La valeur accordée au traitement anti-inflammatoire doit être très limitée dans le temps.

Poser l'indication opératoire devant une adénopathie fixée c'est poser une *indication « de triste nécessité »*. Les résultats que l'on obtient justifient toutes les indications systématiques, car manifestement il vaudrait mieux ne faire que des évidements de principe (inutiles 4 fois sur 5) que des évidements de nécessité (inutiles 5 fois sur 5).

L'idéal est dans la perfection de la surveillance (exercée par une équipe avertie sur un malade discipliné) qui oriente toutes les adénopathies palpables, d'apparition ou de modification récentes, vers l'évidement curatif précoce.

L'EVIDEMENT APRÈS TÉLÉCOBALTHÉRAPIE.

Il s'agit là d'une série de 15 évidements inclus dans cette statistique, et qui a fait l'objet de travaux antérieurs du C.A.C. Cette association radio-chirurgicale est un des

reflets de l'esprit d'équipe qui préside à la discussion de l'indication thérapeutique et qui se manifeste au cours de la surveillance des malades.

Nous préciserons rapidement dans ce chapitre les conditions techniques de l'association radio-chirurgicale, ses indications, ses limites et les constatations opératoires et anatomo-pathologiques.

ASPECT TECHNIQUE DE L'ASSOCIATION RADIO-CHIRURGICALE.

L'évidement du cou après irradiation de masses ganglionnaires s'est jusqu'ici heurté aux difficultés créées par la réaction cutanée à une dose thérapeutique nécessairement élevée. Les réactions cutanées rendaient inabordable pendant plusieurs semaines le champ opératoire. Ensuite apparaissaient des lésions dystrophiques qui pouvaient retarder la cicatrisation.

La télécobalthérapie en épargnant la peau malgré une dose tumeur efficace, permet l'acte chirurgical très près de l'irradiation. Les doses reçues par l'irradiation de ces différents malades ont varié entre 3.500 et 8.000 r. Toutes les fois que cela a été possible la tumeur primitive a été irradiée en même temps que l'adénopathie satellite.

Bien que cette association ait été appliquée à des masses ganglionnaires fixées, elle garde sa visée curative, car les deux thérapeutiques sont réalisées complètement : *« une demi-chirurgie plus une demi-radiothérapie ne s'ajoutent pas pour faire une unité dans le geste thérapeutique. Pour plus de sécurité on peut admettre les deux procédés, mais il faut que l'un et l'autre soit séparément complet »* P. LAMARQUE.

PROBLÈMES OPÉRATOIRES.

Si l'irradiation par les supervoltages désinfiltre les adénopathie fixées et en réduit le volume en précisant leur limite, elle ne ramène pas la technique opératoire à celle d'un évidement typique. Le minimum chirurgical a toujours été l'évidement du cou mais la technique classique a dû être modifiée par le caractère extensif des lésions.

En surface le muscle peaucier du cou est très souvent adhérent à la tumeur. Six fois une zone cutanée en regard de l'adénopathie principale a dû être réséquée. Ce geste impose en fin d'intervention une plastie de rotation.

La difficulté la plus grande dans ces dissections du cou tient à la fixité des masses ganglionnaires aux plans profonds en particulier au niveau du triangle de FARABEUF et de la région pharyngo-laryngée où l'on a souvent la sensation d'une continuité avec le plan viscéral. L'envahissement des muscles prévertébraux peut amener à des résections limitées du groupe musculaire des scalènes ou du splénius.

Cette fixité de la tumeur aux plans profonds oblige à modifier la progression de la dissection qui ne peut être rigoureusement menée de bas en haut. Si l'évidement a toujours été commencé par la dissection du creux sous-claviculaire et la ligature basse de la veine jugulaire pour réaliser le barrage lymphatico-veineux, on est souvent amené à poursuivre par les endroits les plus faciles, en tournant autour de la zone fixée, dont la libération constitue le dernier temps opératoire.

Le nerf spinal a toujours été sectionné ainsi que parfois le filet mentonnier du facial et trois fois l'hypoglosse. Mais l'on a peut être moins le droit d'être large dans la section d'éléments nobles que dans les évidements d'indication plus précoce. En effet, cette chirurgie doit osciller entre les impératifs de l'exérèse cancérologique qui imposent d'être très large et la modestie des résultats à distance qui recommande de ne pas être trop mutilant.

Il est encore prématuré de donner la valeur d'une telle association thérapeutique sur des masses ganglionnaires autrefois considérées comme « inopérables ». On peut affirmer qu'elle est possible sur le plan technique, le recul du temps manque pour en apprécier la valeur cancérologique.

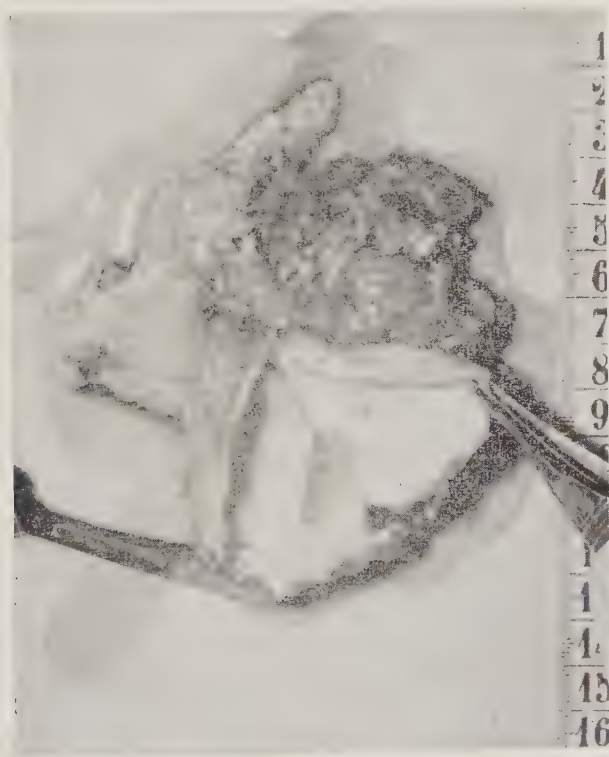
On peut objecter qu'un tel évidement de masses ganglionnaires volumineuses fixées, mobilisées secondairement par le cobalt 60, constitue un évidement « palliatif ». Mais la palliation ne déshonore par la chirurgie de certains cancers. *Entre un échec immédiat et la « guérison à 5 ans »* ne peut-on qualifier de résultat (en pesant le caractère positif de ce mot) une survie de plusieurs années dans des conditions meilleures : indolence, reprise d'une certaine activité. Cette « survie confortable » a été obtenue à plusieurs reprises dans les cancers extensifs récidivants de la face (Cl. ROMIEU).

L'ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE.

Les examens systématiques ont montré dix fois la présence de cellules néoplasiques ayant encore des signes d'activité. Chez cinq autres malades des lésions nécrotiques ont



Adénopathie fixée, partiellement mobilisée par le Cobalt.



Dans la pièce opératoire : énorme ganglion avec fonte nécrotique centrale.

existé dans des ganglions examinés avec une fonte centrale extrêmement importante, réduisant le ganglion à une capsule (voir photo page suivante).

Les confrontations anatomo-pathologiques ont montré la radio-sensibilité des métastases des épithéliomas malpighiens à condition que les doses administrées soit élevées. Les métastases ganglionnaires des néoformations indifférenciées paraissent les plus sensibles.

Il est intéressant de rapprocher cette série opératoire des observations de CASTELLANO et ROMINGER (1953) qui ont comparé 41 évidements après radiothérapie conventionnelle à 33 évidements sans radiothérapie :

— Sur le plan opératoire peu de modifications, ils enregistrent scrupuleusement que la durée moyenne de l'intervention est de 2 h. 59' sans radiothérapie...

-- *L'immobilisation opératoire* paraît plus longue, en moyenne de 2 ou 3 jours.

— Le nombre de ganglions histologiquement envahis, pour des aspects cliniques identiques, serait aussi élevé.

Cependant par l'utilisation de l'association radio-chirurgicale ces auteurs ont amélioré de 35 à 41,5% les pourcentages de guérisons à 5 ans. Ce qui leur paraît justifier amplement une telle association.

* * *

DEUXIEME PARTIE

ETUDE EXPÉRIMENTALE ET CLINIQUE
DU RETOUR VEINEUX
APRÈS ÉVIDEMENT BILATÉRAL

L'amélioration des résultats thérapeutiques (sur la lésion primitive) a posé sous un angle nouveau le problème de l'évidement bilatéral du cou.

SMETS.

CHAPITRE PREMIER

L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL DU COU

INDICATIONS DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

- Arguments anatomiques.
- Arguments cliniques.

ACCIDENTS DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

- Historique.
- Analyse des accidents mortels.
- Présentation d'observations du C.A.C.

CONCEPTIONS DIVERSES DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

- L'évidement en deux temps.
- L'évidement en un temps.

INDICATIONS DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

Dans la mesure où l'évidement du cou a fait la preuve de son efficacité et a confirmé son titre « d'opération de sécurité », les indications de l'évidement bilatéral se sont élargies.

L'amélioration des résultats thérapeutiques obtenus sur la lésion primitive doit encore dans une certaine mesure inciter à la chirurgie large des ganglions.

C'est un lieu commun cancérologique de rappeler que 85% des épithéliomas du carrefour aéro-digestif et de la cavité buccale évoluent sur le plan loco-régional.

Les gains de la physiothérapie (ou de la chirurgie) sur la lésion locale encouragent à rechercher un contrôle plus large de l'extension régionale.

Nous rappellerons dans ce chapitre, en fonction du siège de la lésion primitive, les arguments anatomiques et cliniques qui influencent l'indication de l'évidement bilatéral.

* * *

Cancers de la langue.

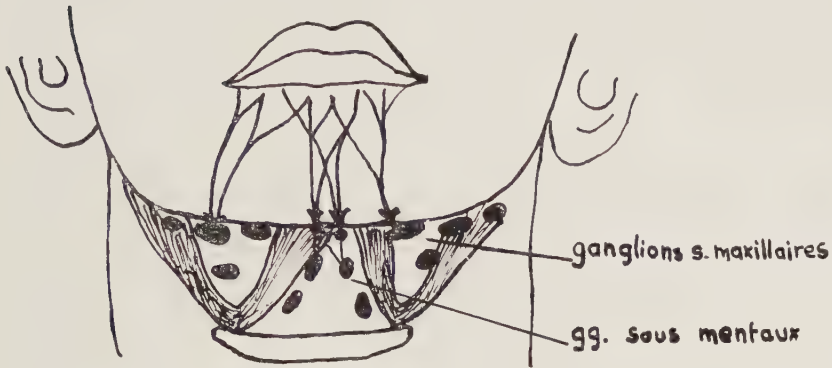
Arguments anatomiques. — ROUVIÈRE a établi que « la lymphe d'une moitié de la langue peut aller aux ganglions du côté opposé par quatre voies ».

1. Réseau lymphatique muqueux, nappe continue, étalée en surface.
2. Les vaisseaux apicaux qui croisent la ligne médiane.
3. Les collecteurs centraux.
4. Les vaisseaux basaux médians qui se bifurquent et déversent leur contenu dans les ganglions de l'un ou l'autre côté.

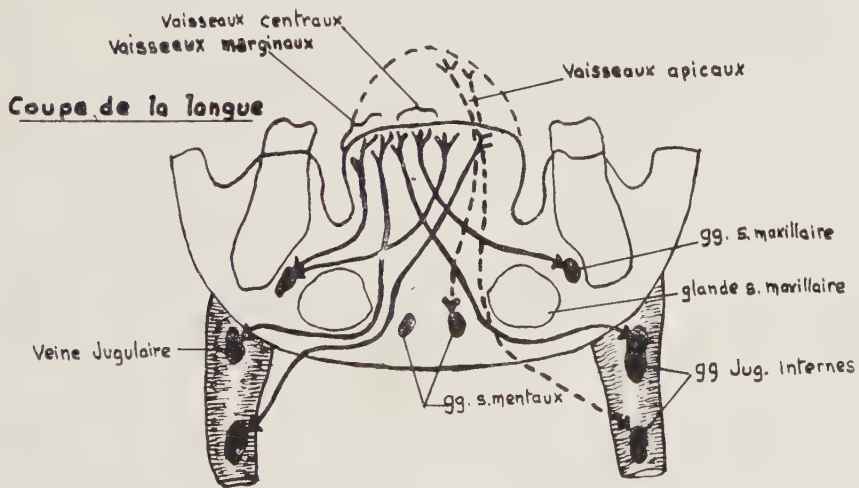
(voir schéma n° 11).

Arguments cliniques. — Le caractère bilatéral des adénopathies du cancer de la langue a été relevé par tous les auteurs.

VOIES LYMPHATIQUES CROISEES de la lèvre inférieure et de la langue (ROUVIÈRE)



Croisement des collecteurs médians et paramédians



Croisement des collecteurs { centraux
apicaux
muqueux

ROUX-BERGER et TAILHEFER précisent que pour une lésion atteignant la ligne médiane les métastases ganglionnaires sont bilatérales dans une proportion de 32%.

HAYES MARTIN note 10% de métastases ganglionnaires contro-latérales pour des cancers strictement latéralisés.

DARGENT écrit en 1953 : « *Alors que nous admettions que les cancers du dos et de la pointe de la langue étaient seuls justiciables de l'évidement bilatéral, l'expérience nous a prouvé que certaines formes très infiltrantes des bords atteignant en profondeur la ligne médiane devaient comporter aussi une dissection des deux aires cervicales.* HAYES MARTIN *le fait remarquer et nous souscrivons entièrement à son opinion* ».

Il est également intéressant d'interroger les statistiques sur les récidives ganglionnaires opposées après évidement unilatéral pour cancer de la langue. Le pourcentage de ces récidives se situe entre 15% et 25% (GIUS et GRIER). On trouve le chiffre de 18% dans la statistique du C.A.C. que nous présenterons.

En résumé :

1° L'évidement curatif pour épithélioma de la langue doit être bilatéral dans un tiers des cas ;

2° Quant à l'évidement de principe HAYES MARTIN (qui n'en est pas partisan) écrit : « *la conclusion inévitable doit être alors acceptée que l'opération devrait être bilatérale, habituellement en deux temps* ».

Cancers du plancher de la bouche.

Rappelons que DARGENT et PAPILLON insistent sur son caractère adénogène très souvent bilatéral. La surinfection étant habituelle ils soulignent la possibilité des sous-maxillites chroniques, fausses adénopathies souvent symétriques.

Sur le plan anatomique, les lymphatiques du plancher de la bouche comme ceux de la langue peuvent avoir pour premier relai les ganglions jugulaires, ce qui doit faire préférer l'évidement bilatéral du cou au simple curage sous-maxillaire bilatéral.

Cancers du carrefour aéro-digestif.

Soulignons rapidement les localisations dont les métastases ganglionnaires sont quelquefois ou souvent bilatérales.

BACLESSE et DULAC considèrent que l'adénopathie est bilatérale dans 40% des cancers du rhino-pharynx. Ce pourcentage s'explique par la richesse lymphatique et lymphoïde de cette région et le diagnostic tardif de ces tumeurs.

LAMARQUE et ROUX soulignent la diffusion précoce des épithéliomas du voile du palais vers le collier lymphatique de POIRIER et CUNÉO.

DUCUING rappelle l'entrecroisement dans la gaine rétro-viscérale des collecteurs du pharynx et même du larynx (la région glottique exceptée).

ENNUYER et LEROUX-ROBERT réunissant 545 cancers du sinus piriforme, concluent :

« Les adénopathies bilatérales ne se rencontrent qu'une fois sur dix lorsque la tumeur est strictement unilatérale, une fois sur deux lorsque la lésion dépasse la ligne médiane ou est de siège médian ».

Cancers de la lèvre inférieure.

Il s'agit là d'une localisation où le croisement lymphatique est très particulier : *« normal pour les lymphatiques cutanés, il est peu fréquent pour la partie interne de chaque moitié de la muqueuse »* (ROUVIÈRE).

DUCUING et NÈGRE insistent sur la nécessité d'enlever les adénopathies en un bloc de façon à emporter la zone frontière de croisement sus-hyoïdienne médiane.

BARBIER et DELARUE considèrent l'évidement sous-maxillaire insuffisant sauf si la tumeur est manifestement cutanée car les lymphatiques muqueux vont aux ganglions jugulaires.

Les adénopathies jugulo-carotidiennes de ces tumeurs sont rarement bilatérales à l'encontre des adénopathies sous-maxillaires. Sur 434 cas au C.A.C. de Montpellier GARY-BOBO relève seulement 5 adénopathies jugulaires bilatérales. Sur 287 cas de l'Institut du Radium, M^{lle} J. BAUD remarque que l'envahissement ganglionnaire de la chaîne jugulaire est rare (six malades).

En résumé :

Les indications de l'évidement bilatéral du cou sont difficiles à définir de façon précise.

Certaines localisations comme la lèvre inférieure ne l'imposent que dans une proportion de cas vraiment réduite,

certainement inférieure à 10%, (l'évidement de type 1 1/2 convenant le plus souvent).

Au contraire certains cancers du carrefour aéro-digestif (rhino-pharynx, sinus piriforme) représenteraient des indications très fréquentes si l'on se base sur des arguments purement anatomiques. Mais ici c'est l'évolution de la lésion primitive qui limite l'exérèse bilatérale des ganglions.

Les cancers de la langue et du plancher de la bouche représentent l'indication la plus fréquente de l'évidement bilatéral du cou. Celui-ci, nous l'avons dit, devrait être pratiqué dans une proportion de une fois sur trois évidements.

Bien entendu nous ne voulons pas considérer de façon simpliste qu'il existe un cancer de la langue ou un cancer du plancher de la bouche.

Les petits cancers bien latéralisés de la portion mobile, et les cancers infiltrants étendus au plancher de la bouche ne peuvent être comparés.

Toutes ces indications ne concernaient que l'évidement bilatéral curatif.

Par contre, l'évidement de principe contient dans sa formule ses propres indications.

DARGENT et H. MARTIN qui ont sur lui une opinion différente s'accordent à dire qu'appliqué aux cancers de la langue il doit être bilatéral dans 100% des cas. De même les partisans de l'exérèse monobloc des cancers de l'hypopharynx et de leurs aires ganglionnaires admettent que l'évidement du cou est généralement bilatéral.

* * *

ACCIDENTS DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

Il ne peut y avoir de prologue plus évocateur que l'observation étonnante de M. DUVAL.

« A droite, la résection est nécessitée par la présence de ganglions derrière la veine ; à gauche, il se produit lors de la dissection des ganglions un hématome dans la gaine même de la jugulaire. Je fus amené aussi à la réséquer. Immédiatement, le malade, dont l'anesthésie avec l'appareil de Reclard était parfaite, devint non pas violet, mais noir. Sa figure était effrayante. La coloration des téguments envahissait le cou. La respiration s'arrête...

Immédiatement se produit une formidable hémorragie bucco-pharyngée. Le sang rejeté est complètement noir. Grâce à cette saignée spontanée, le malade se remet à respirer. Sa figure devient violette, puis rose. L'opération peut alors être reprise et terminée. Pendant deux heures environ persiste une teinte violacée de la face avec tuméfaction considérable des régions parotidiennes, qui elle, dure jusqu'au lendemain ». La guérison fut complète.

Société des Chirurgiens de Paris, 1909.

HISTORIQUE DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

L'histoire de l'évidement bilatéral se déroule en trois épisodes :

* La première épisode comprend les dix premières années du ^{xx}e siècle. EWALD en 1900 paraît avoir le premier réséqué les deux veines jugulaires (les observations antérieures faisant état de ligatures et non de résections). Son opéré mourut sans avoir repris connaissance.

BALDWIN, en 1902, pratique une résection jugulaire bilatérale pour des adénopathies tuberculeuses, son malade survécut.

Pendant quelques années les observations se multiplient (MORESTIN, VON BONSDORF, DUVAL, DANGEL, CRILE), mais les accidents mortels apparaissent dans une proportion telle que DUFFY commentant cette période conclut : « *la mortalité de l'évidement bilatéral même pratiqué en deux temps dépasse la guérison opératoire* ». Une statistique aussi désastreuse devait aboutir à la condamnation définitive de l'évidement bilatéral. Cette position se dessinait déjà dans la discussion qui suivit la communication de DUVAL à la Société des Chirurgiens de Paris.

Que dire de cette période sombre ?

Les esprits scrupuleux l'assombriront encore en relevant que la plupart de ces résections jugulaires bilatérales étaient vraiment segmentaires (3 cm pour EDWALD, 5 cm pour DANGEL) et n'avaient rien de commun avec le large sacrifice veineux réalisé actuellement dans un évidement du cou.

Cependant, il faut bien souligner que ces accidents veineux sont apparus au cours d'interventions menées sous une anesthésie souvent défectueuse et parfois agressive qui contribua peut-être pour beaucoup à la dévaluation définitive de la méthode.

* La deuxième période s'étend sur trente ans, de 1910 jusqu'en 1940. Elle est simplement entrecoupée d'une mise au point de CREYSEL et DOUILLET en 1930, de LECLERC et ROY en 1932. Ces derniers inaugurent la période des recherches manométriques et de la prudence... Ils lient très progressivement la seconde veine jugulaire. Malheureusement, leur opéré meurt trois semaines après, de cause inconnue...

* La troisième période commence en 1942 avec EVANS qui rapporte un travail comprenant cependant une majorité de ligatures et quelques résections. Les débuts sont difficiles. BROWN et MAC DOWEL 1944, SANDBERG 1945, DARGENT 1945, AUICHE 1946 rapportent des accidents mortels. Mais déjà ces accidents sont inclus dans des statistiques très étoffées d'interventions plus larges. Les progrès considérables de l'anesthésie et de la réanimation sont suivis de publications nettement optimistes (HAYES MARTIN '90 évidements bilatéraux en deux temps sans mortalité).

Les discussions s'orientent alors sur l'appréciation du délai optimum qui doit séparer les deux temps de l'évidement.

En France, l'évidement bilatéral en deux temps est souvent pratiqué (ROUX-BERGER et TAILHEFER, REDON, PORTMAN). DARGENT souligne l'utilité de conserver du deuxième côté les veines thyroïdiennes moyennes.

A partir de 1950, le procès de l'évidement bilatéral en un temps est revu. Cette réhabilitation ne lui faisant pas perdre son caractère de gravité relative. Les séries suivies de guérison opératoire apparaissent MOORE (5 cas), MODLIN (6), GIUS et GRIER (8), PERZIK (8).

En 1953, HAYES MARTIN rapporte 30 évidements bilatéraux en un temps avec 2 décès post-opératoires (encore sont-ils plus tardifs et de causes précisées : cardiopathies).

ANALYSE DES ACCIDENTS MORTELS RAPPORTÉS.

Nous avons rassemblé dans le tableau suivant des observations témoignant d'accidents mortels dont la cause doit être logiquement retrouvée dans la résection veineuse bilatérale.

Trois critères doivent être réunis pour que l'on puisse parler d'accidents du retour veineux.

1. Circonstances d'apparition : le plus souvent aussitôt après la ligature veineuse, de telle façon que la relation de cause à effet (si difficile à établir en pathologie) soit au moins très fortement vraisemblable.

2. Signes cliniques associés. Ceux qui traduisent généralement l'hyppression veineuse aiguë : cyanose, œdème, hémorragies. Par leur sommation est reproduit le « masque ecchymotique de la face » de MORESTIN.

3. Vérifications anatomiques : relevant des lésions encéphaliques (œdème, suffusion hémorragique, hématomes, hémorragies méningées).

La réunion des deux premiers critères est nécessaire et suffisante pour établir une présomption d'origine très sérieuse.

Par contre, il est impossible de tenir compte de manifestations neurologiques isolées (coma, dyspnée de CHEYNE-STOKES). Dans ces observations comment éliminer les accidents anesthésiques de l'éther ou du chloroforme et les chocs opératoires des dissections rapides « où le temps pressait ? »

De même nous avons éliminé les accidents de la période post-opératoire associés à d'autres complications (cellulite du cou, agitation avec hyperthermie).

Cet aperçu de la littérature nécessite un commentaire préliminaire. Il est difficile d'établir une statistique des accidents mortels car on peut penser que tous n'ont pas été rapportés.

Par contre, les succès de l'évidement bilatéral en un temps ont été plus volontiers soulignés au moins pendant la période qui a consacré sa réhabilitation.

TABLEAU REPRESENTANT L'ASPECT CLINIQUE
D'ACCIDENTS MORTELS PAR TROUBLES
DU RETOUR VEINEUX

Noter :

1. La séparation nette des périodes historiques de l'évidement bilatéral.
2. Deux évidements unilatéraux (LINSEY 1900, ANLYAN, 1951) ont la valeur hémodynamique de l'évidement bilatéral en un temps.

Noms	Opérations	Circonstances
C. EWALD 1900	Résection bilatérale en un temps	1/2 h après intervention : cyanose, Cheyne-Stokes, contraction des quatre membres
LYNSER 1900	Evidement unilatéral droit (énorme veine jugulaire droite)	Immédiatement : cyanose — coma
MORESTIN 1902	Deuxième temps d'un évidement bilatéral	« En 2 minutes la tête devient une boule violette, les yeux exorbités s'injectent de sang ».
MORESTIN 1908	Deuxième temps d'un évidement bilatéral	Dès la ligature veineuse « visage noir, effrayant » troubles du rythme respiratoire
DUVAL 1909	Evidement bilatéral en deux temps, distant de 16 j.	Immédiatement : cyanose et exophtalmie
GREYSEL et DOUILLET 1932	Deuxième temps Evidement unilatéral droit	Cyanose. Strabisme interne droit dès la fin de l'intervention. Visage tuméfié
BROWN et MAC DOWELL 1942	Deuxième temps d'évidement bilatéral	Cyanose immédiate, troubles du rythme respiratoire
DARGENT 1945	Deuxième temps d'évidement bilatéral (intervalle : 12 jours)	Cyanose — agitation — œdème — apnée à la fin de l'opération
AUCHE in thèse VAILLANT 1946	Deuxième temps d'évidement bilatéral	Sitôt la veine liée : respiration saccadée cyanose
ANLYAN 1951	Evidement unilatéral gauche	Cyanose — œdème de la face

Traitement — Evolution	Autopsies
Mort en une heure	Œdème cérébral-piqueté hémorragique
Mort à la sixième heure	Jugulaire gauche très petite Hémorragie cérébro-méningée
Tractions rythmées de la langue. Le malade se réveille, s'assied. Quelques minutes après, nouvelle cyanose, mort.	Œdème cérébral, pas d'hémorragie
Ablation du fil de ligature, amélioration très nette. Fils resserrés et enlevés à trois reprises, puis maintenus serrés après 30 minutes. Cyanose, coma. Mort troisième jour	0
Mort brutale	0
Coma Mort dans les 24 heures	Œdème cérébral
Coma Mort dans les 24 heures	Hémorragie cérébrale Hématome sous-dural
Infiltration du sinus carotidien, réanimation passagère. Mort.	0
Mort dans les 4 heures	0
Coma — Mort post-opératoire	Anomalie des sinus latéraux, sinus latéral droit aplasique.

OBSERVATIONS DU C.A.C. MONTPELLIER.

Nous présentons trois observations qui traduisent des complications différentes de l'évidement cervical bien qu'elles paraissent avoir la même origine : *l'hyperpression veineuse cervico-céphalique*.

Observation n° 1 :

N... Roger, 56 ans (56.543).

Se présente au C.A.C. porteur d'un épithélioma de la pente pharyngée de la langue avec des adénopathies cervicales bilatérales.

Lésion primitive et régions latérales du cou traitées par cobalthérapie (13.000 r en 4 champs).

Après le traitement la lésion primitive paraît contrôlée, mais on note :

A droite bloc fibro-néoplasique dans la gouttière jugulo-carotidienne.

A gauche, adénopathies fixées sous-digastriques.

On envisage un évidement bilatéral en 2 temps. Bilan préopératoire. Malade ayant une légère cyanose du visage avec couperose : *Alcoolisme chronique confirmé*.

Bilan biologique et E.E.G. satisfaisant. Pas de jugulographie.

Evidement du cou à droite le 26-1-57 (Pr ROMIEU). Intervention menée sous anesthésie générale, en circuit fermé, satisfaisante.

Dès la pénétration au-delà du peaucier on est frappé par le volume et l'importance des collatérales veineuses superficielles. La veine jugulaire interne est d'abord liée à sa partie inférieure. Dans la région sous-digastrique, on ne peut dégager sa face antérieure du bloc ganglionnaire dans lequel elle est incluse. Deux veines d'assez gros volume dérivent le sang veineux vers la partie basse perméable de la jugulaire. Ces collatérales courant sur le bloc tumoral sont emportées avec lui par la dissection ainsi que le nerf spinal que l'on ne peut isoler de sa chaîne ganglionnaire.

Durée de l'intervention 2 h. 45.

Dès la fin de l'intervention, alors que le malade était partiellement réveillé et détubé : cyanose vultueuse de la face, dyspnée sans tirage, coma, chute tensionnelle.

Malade réintubé immédiatement, oxygéné, noradrenaline intraveineuse. Les tentatives de réanimation sont inefficaces, mort en quelques minutes dans un tableau de cyanose aiguë.

CONCLUSIONS :

On ne peut invoquer une anoxie aiguë d'origine respiratoire, le malade a été intubé dès l'apparition des accidents.

La présence de ganglions fixés de la chaîne jugulaire opposée permet de penser que le drainage des sinus crâniens se faisait surtout à droite comme en témoignent deux grosses collatérales veineuses dans la partie haute du cou.

Accidents survenus chez un alcoolique après un temps de latence d'une heure. Le tableau réalisé fut d'emblée dramatique et la cyanose limitée à la tête et au cou.

Observation n° 2 :

L... Pierre, 78 ans (51.433).

Adénopathies cervicales droites d'un épithélioma malpighien baso-cellulaire de la lèvre inférieure. Lésion primitive traitée et contrôlée par la radiothérapie de contact (7.200 r).

23 février 1952. Evidement du cou à droite (Pr ROMIEU). Technique habituelle avec résection des veines jugulaires interne, antérieure et externe. Sacrifice du nerf spinal. Libération à la rugine de deux ganglions fixés au périoste du maxillaire inférieur.

Suites très simples. Levé le lendemain. Sort le douzième jour.

Examen anatomo-pathologique : ganglions sous-maxillaires, jugulaires et de la chaîne spinale métastasés.

Avril 1953. Adénopathies jugulaires gauches apparues sous surveillance.

Lésion primitive labiale	}	Très bon état local.
		Région cervicale droite

12 mai 1953. Evidement du cou à gauche (Pr ROMIEU).

L'importance de l'envahissement contraint au sacrifice de la veine jugulaire interne et du spinal.

— Aucun signe post-opératoire de troubles du retour veineux.

Dans la soirée chute tensionnelle de 13 à 6 1/2 par hémorragie locale post-opératoire. Choc très bien compensé par du sang et rapidement réversible.

— Suites excellentes. Lever précoce. Le malade après une semaine circule librement dans l'hôpital. Cicatrisation terminée. Points cutanés enlevés. Apyrétique depuis le troisième jour.

20 mai 1953. A trois heures du matin, crise brutale d'étouffement avec agitation. Mort en quelques minutes dans un tableau asphyxique avec cyanose, avant qu'une trachéotomie ait pu être réalisée.

Vérification :

1. A l'ouverture du crâne stase veineuse très importante avec dilatation des veines du cortex, mais pas d'œdème cérébral notable ;

2. Prélèvement du larynx.

Ecchymose des deux bandes ventriculaires, volumineux œdème gélatineux de l'épiglotte et de la margelle laryngée. L'aspect extérieur du larynx est normal.

CONCLUSIONS :

1. La brutalité de la mort et les constatations anatomiques permettent de l'attribuer à un spasme laryngé sur un œdème important. Cet œdème est manifestement secondaire à l'évidement bilatéral (la lésion primitive étant labiale).

2. La gêne apportée à la circulation de retour veineux est prouvée par la dilatation très importante des veines du cortex mais n'avait pas eu de traduction clinique.

Observation n° 3 :

G... Henri (56.649).

Troubles post-opératoires de la circulation de retour révélateurs d'une métastase encéphalique latente.

Homme de 40 ans porteur depuis l'enfance d'un nævus pigmentaire prétragien gauche.

En octobre 1953, ce nævus grossit, durcit, tend à s'ulcérer.

Le 9 novembre 1953, à l'extérieur du C.A.C. exérèse large et profonde par électrocoagulation. Il s'agit d'un mélanome malin. A ce moment-là on ne signale aucune adénopathie.

En juillet 1954, apparition d'un petit ganglion parotidien à 2 cm au-dessous du pôle inférieur de la cicatrice d'exérèse qui est toujours parfaitement souple et rosée.

Le malade est vu au C.A.C. au mois d'août. L'adénopathie est mobile, du volume d'un grain de café. Les autres territoires ganglionnaires droit et gauche sont indemnes. Un évidement du cou à gauche est proposé.

Le malade a maigri au cours des derniers mois. Cependant, le bilan préopératoire est satisfaisant : T.A. = 15/8. Azotémie 0,35 g. Résistivité 101 ohms, bon électrocardiogramme, image thoracique normale ; bilan de l'hémostase normal.

Le 11 août 1954. Evidement du cou à gauche + évidement parotidien (Pr ROMIEU).

1. Evidement du cou typique.

2. Résection du digastrique suivie d'un évidement parotidien très long et très laborieux, avec dissection très minutieuse du nerf facial rendue difficile par l'importance des plexus veineux. L'évidement très poussé est particulièrement satisfaisant.

Intervention effectuée sous anesthésie générale en circuit fermé sans incident. Durée trois heures.

Réveil lent dans l'après-midi, pas de chute tensionnelle ni de cyanose. Dans la nuit qui suit l'intervention, le malade est congestif, un peu cyanosé. L'hypothèse la plus valable est celle d'œdème cérébral par trouble mécanique du retour veineux.

Cependant, à la vingt-quatrième heure un syndrome neurologique va s'extérioriser. Aphasie brutale avec hémiparésie et hémianesthésie droite. Pas de Babinski. Le traitement symptomatique (novocaïne, sérum hypertonique, penthonium) reste sans effet.

Cicatrisation dans les délais normaux, œdème résiduel de la face. Par contre l'évolution du syndrome neurologique est assez rapide.

A la fin du premier mois aggravation des troubles aphasiques avec hémiplégie droite flasque et syndrome d'hypertension intra-crânienne.

Le malade est hospitalisé dans le service de Neurologie de M. le Professeur LAFON.

L'examen clinique montre en dehors du déficit droit une areflexie rotulienne et achilléenne bilatérale sans signes pyramidaux francs. Au fond d'œil: œdème papillaire bilatéral très important. L'E.E.G. révèle des anomalies focales frontales droites de caractère irritatif très précis. Le mauvais état général du malade fait repousser l'artériographie cérébrale. Cependant les signes cliniques et électriques paraissent suffisants pour évoquer une métastase frontale du néo-carcinome opéré. Une image en lâcher de ballons sur la plage pulmonaire droite, l'apparition d'un gros foie, d'hématuries viennent malheureusement préciser de façon définitive cette hypothèse.

Exitus le 11-10-54 au soixantième jour.

DISCUSSION

L'explosion des métastases d'un mélanome malin opéré n'est pas une chose rare, mais il est difficile d'admettre qu'une métastase cérébrale se constitue et s'extériorise en 24 heures.

On peut penser plus volontiers que la localisation frontale droite existait déjà, l'évidement cervical a décompensé l'hypertension intra-crânienne entraînant l'extériorisation de l'œdème cérébral et des signes de localisation (aphasie, hémiparésie).

En résumé :

Trois observations rapportent :

- un accident aigu encéphalique
- un œdème laryngé
- un syndrome d'hypertension intra-crânienne.

Dans ces accidents la décompensation de la circulation veineuse de retour a joué un rôle déterminant (Obs. 1 et 2) ou favorisant (Obs. 3).

CONCEPTIONS DIVERSES DE L'ÉVIDEMENT BILATÉRAL.

Il est remarquable de noter combien de techniques différentes sont comprises dans le terme d'évidement bilatéral.

Il faut préciser le concept que chaque auteur attribue à ce terme si l'on veut interpréter les résultats d'une façon homogène.

Tout d'abord pour un grand nombre, l'évidement bilatéral implique la nécessité de conserver une des deux veines jugulaires internes, les uns pensant encore que c'est incompatible avec la vie, les autres estimant que c'est incompatible avec « un risque opératoire raisonnable ». Une première confusion est donc créée entre l'évidement bilatéral typique et l'évidement bilatéral conservateur d'une veine jugulaire. Une deuxième confusion est donnée par la réalisation en un ou deux temps opératoires.

En associant ces conditions, on retrouve quatre interventions différentes.

- L'évidement bilatéral en deux temps conservateur d'une veine jugulaire.
- L'évidement bilatéral en deux temps.
- L'évidement bilatéral en un temps conservateur d'une veine jugulaire.
- L'évidement bilatéral en un temps.

Nous ne revenons pas sur le caractère moins anatomique et moins satisfaisant d'une dissection du cou conservant la veine jugulaire interne.

Nous voudrions résumer les arguments de l'évidement bilatéral en un ou deux temps.

L'évidement bilatéral en deux temps.

a) Quel est d'abord l'intervalle optimum qui doit les séparer ?

Pour la majorité des auteurs il varie entre 2 à 3 semaines. C'est un délai moyen pour HAYES MARTIN, SUGARBAKER, DARGENT, REDON. BROWN et Mac DOWELL attendaient pendant plusieurs mois mais le côté opposé évolue alors vers la sclérose.

En fait on retrouve ici l'incidence de l'indication opératoire. Si l'on pratique un évidement curatif pour un côté il n'y a pas de raison qui impose un évidement de principe de l'autre côté. Si l'indication d'un évidement bilatéral en deux temps a été portée sur la présence d'adénopathies bilatérales un délai de vingt jours peut être accepté.

b) Mais alors par quel côté commencer ?

* Ici, il y a également des divergences de vue. La plupart des auteurs préfèrent commencer par le côté le moins envahi et conserver la veine jugulaire. Dans le second temps la veine jugulaire opposée sera réséquée.

* Un travail de l'Institut Gustave Roussy (thèse de WALDMANN, 1957) propose une tactique inverse :

« S'il doit être bilatéral, on commence par le côté le plus atteint où l'on résèque la veine jugulaire ; dans le second temps on conserve la veine quitte à compléter par des moyens physiothérapiques. Cette attitude est adoptée par le souci de placer le malade dans les meilleures conditions de traitement en cas de refus de celui-ci du second temps ».

Inconvénients de l'évidement en deux temps.

Il présente le défaut de ne pas enlever tous les ganglions cervicaux en continuité. Il impose la section des lymphatiques sur la ligne médiane. Ces entrecroisements lymphatiques et ces récives de la ligne médiane sus-hyoïdienne, fréquentes dans les cancers de la lèvre inférieure ou du plancher de la bouche ont entraîné des prises de position très nettes de ROUX-BERGER, TAILHEFER, DUCUING, DARGENT fut ainsi amené à préconiser un évidement en deux temps dans le sens de la hauteur : un premier temps étant un évidement bilatéral supra-hyoidien, le deuxième temps

étant un évidement jugulo-carotidien bilatéral conservant, si possible, la veine thyroïdienne moyenne.

L'évidement bilatéral en un temps.

Il a été réalisé par de nombreux auteurs mais avec des indications différentes.

MORFIT, BRICKER, MOORE qui ont rapporté plusieurs cas l'ont pratiqué pour des lésions primitives pharyngo-laryngées enlevées en monobloc. HAYES MARTIN considère qu'il est possible mais le réserve à des cas très avancés.

Il l'a réalisé chez 30 malades présentant des adénopathies très évoluées et s'il n'a que deux accidents post-opératoires il n'a aucune survie dépassant un an. Alors que ses 90 évidements en deux temps, réservés à des meilleurs cas, représentent 30% de guérisons à 5 ans.

On retire une certaine impression de confusion si l'on parcourt la littérature concernant l'évidement du cou avec résection veineuse bilatérale.

* Certains considèrent qu'il est « trop dangereux », mais ces mêmes auteurs disent qu'on fait une lymphadénectomie beaucoup moins nette en conservant la veine.

* D'autres le font en deux temps mais pensent qu'il vaudrait mieux le faire en un temps pour ne pas ouvrir les lymphatiques de la ligne médiane.

* D'autres le pratiquent en un temps, mais le considèrent comme un « succès opératoire » en donnant à ce terme un caractère d'exception.

* Enfin quelques-uns pensent que c'est une intervention sans danger mais pourquoi la réserver alors aux « mauvais cas » ?

La vérité est qu'il y a entre l'évidement unilatéral et l'évidement bilatéral la différence qui sépare une *intervention de sécurité* et une intervention « difficile ». Or, ce n'est ni le choc opératoire, ni la durée de l'intervention, ni les

problèmes d'anesthésie, ni les problèmes de cicatrisation qui font franchir la marge de sécurité. Le vrai problème est l'incertitude que l'on a sur la possibilité d'accidents ou d'incidents du retour veineux.

C'est ce retour veineux que nous nous proposons de décrire.

CHAPITRE II

LE PROBLÈME DU RETOUR VEINEUX CERVICO- CÉPHALIQUE.

RAPPEL ANATOMIQUE.

ETUDE HÉMODYNAMIQUE.

ETUDE PATHOLOGIQUE.

BILAN VEINEUX PRÉOPÉRATOIRE.

- a) Epreuves de compression.
- b) Phlébographies.

PATHOGÉNIE ET TRAITEMENT DES ACCIDENTS DU RETOUR
VEINEUX. ORIENTATION DU PROBLÈME.

RAPPEL ANATOMIQUE DU SYSTÈME VEINEUX CERVICO-CÉPHALIQUE

Il faut distinguer :

— La tête et le cou antérieur viscéral, tributaires de deux systèmes veineux principaux :

a) Le système jugulaire interne (veine jugulaire interne).

b) Le système jugulaire externe (veine jugulaire externe et veine jugulaire antérieure).

— Le cou postérieur (muscles et rachis) tributaire de trois autres systèmes veineux :

a) Veine vertébrale ;

b) Veines jugulaires postérieures ;

c) Plexus veineux rachidiens.

L'anatomie comparée explique l'évolution et les variations des deux grands systèmes jugulaires.

1. Chez les mammifères inférieurs le système jugulaire externe résume toute la circulation encéphalique, crânienne et cervicale.

La veine jugulaire interne de petit volume est uniquement cervicale et n'atteint pas la base du crâne.

2. Chez les primates la veine jugulaire interne s'est développée avec l'encéphale. Elle pénètre dans le crâne « s'unit au sinus latéral et prélève à son profit une partie du sang des sinus veineux » (TESTUT).

3. Chez l'homme l'embryologie est un raccourci de l'évolution zoologique.

— La veine jugulaire externe recueille chez l'embryon le sang des sinus crâniens par le trou temporal.

— Ensuite la veine jugulaire interne se développe et collecte le sang veineux encéphalique excluant de ce drainage la veine jugulaire externe.

Nous retiendrons surtout dans l'anatomie des veines jugulaires les éléments utiles dans la technique chirurgicale ou dans la physio-pathologie du retour veineux cervico-céphalique.

a) Veine jugulaire interne.

Par sa continuité avec le sinus latéral et par ses affluents haut situés, elle collecte le sang de tous les sinus crâniens.

Il est important de souligner l'asymétrie habituelle des sinus latéraux. Dans 70% des cas le sinus latéral droit est beaucoup plus large.

Ces faits sont bien connus des anatomistes qui les ont appelés «sinus Major» et «sinus Minor». RUDINGER sur 100 dissections trouve 70 fois le sinus latéral droit prédominant 27 fois le gauche, dans 3 cas seulement il y a égalité.

ANLYAN a vérifié ce fait par des phlébographies des sinus crâniens.

Cette notion de disproportion des sinus latéraux et par voie de conséquence des deux veines jugulaires internes est d'une importance capitale, car elle explique les accidents graves survenus après ligature d'une seule veine. Dans le cas d'ANLYAN, qui fut mortel, la jugulaire gauche avait été liée et l'autopsie montra que le sinus latéral droit était pratiquement inexistant.

Collatérales. — Les collatérales de la veine jugulaire interne sont nombreuses. On peut les grouper en trois confluents :

1. Le confluent supérieur est situé à l'origine. Il comprend le sinus pétreux inférieur, la veine condylienne antérieure, le sinus pétro-occipital d'ENGLISH, les veines pharyngiennes, les veines émissaires et les veines de l'aqueduc du limaçon.

Plusieurs de ces affluents peuvent se rassembler en un tronc commun qui aborde la jugulaire par son bord interne à la hauteur du tubercule latéral de l'atlas.

Dans la dissection haute de la veine, au-dessus du digastrique, il faut isoler ce tronc commun et le lier séparément

si l'on veut faire une ligature nette et sûre de la jugulaire interne.

2. Le confluent moyen, tronc thyro-linguo-facial de FARABEUF ou confluent hyoïdien de POIRIER est une des « régions clefs » des lymphadénectomies cervicales. Il nous est apparu que dans les « évidements difficiles » la partie (au moins du point de vue technique) se jouait là.

3. A la partie basse, la jugulaire reçoit la veine thyroïdienne moyenne qui est habituellement dédoublée. Le respect de ce pédicule veineux présente un intérêt dans l'évidement bilatéral du cou lorsque le creux sus-claviculaire peut être disséqué de façon satisfaisante malgré la conservation d'un moignon un peu plus long du tronc veineux. Etant donné l'importance du réseau veineux thyroïdien, on ménage là une voie de retour qui n'est pas négligeable.

b) Système jugulaire externe.

Il est représenté par deux veines :

- 1^o La veine jugulaire externe proprement dite.
- 2^o La veine jugulaire antérieure.

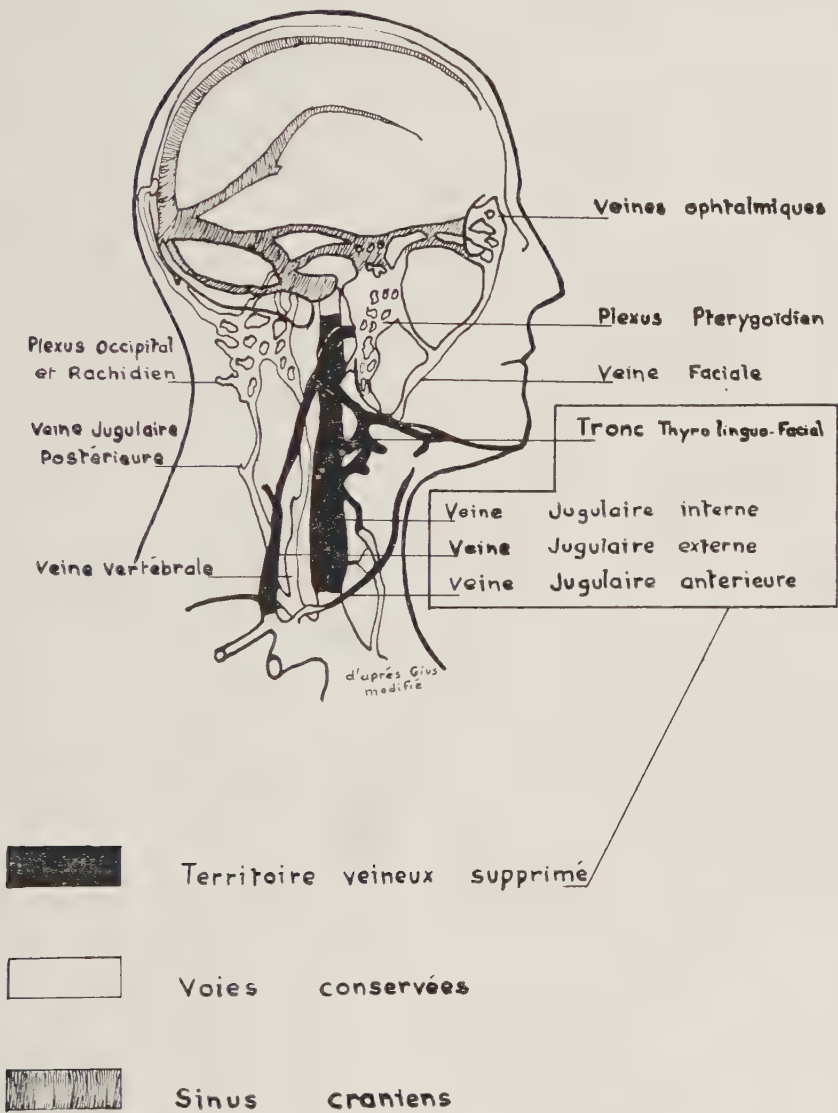
1^o La veine jugulaire externe est profonde par son origine dans la loge parotidienne, superficielle par la plus grande partie de son trajet cervical, à nouveau profonde par sa terminaison. Son calibre moyen est de 5 mm, c'est donc un tronc veineux relativement important surtout chez les sujets musclés. Son apparition embryologique avant la veine jugulaire interne témoigne de son autonomie.

Chez les malades porteurs d'adénopathies fixées dans la gouttière jugulo-carotidienne elle paraît plus volumineuse. Au cours d'essais de phlébographie par la veine faciale chez ces mêmes malades, nous avons obtenu à trois reprises son remplissage très large alors que la veine jugulaire interne n'était pas injectée.

Cependant ce rôle de suppléance ne peut-être retenu après les évidements cervicaux qui entraînent toujours un sacrifice très étendu de ce vaisseau. On se prive ainsi nécessairement d'une possibilité de compensation de drainage intra-crânien apportée par ses branches anastomotiques avec les veines émissaires et les plexus ptérygoïdiens.

Figure 9

Résection veineuse dans l'évidement du cou
et drainage des sinus crâniens



2° La veine jugulaire antérieure (veine médiane ou veine jugulaire externe antérieure de certains anatomistes) est superficielle. Elle naît dans la région sous-mentonnière, s'anastomose très largement avec celle du côté opposé dans le creux sus-sternal et se jette dans la veine sous-clavière le plus souvent par un tronc commun avec la jugulaire externe, en dehors de la jugulaire interne qu'elle précroise.

ÉTUDE HÉMODYNAMIQUE DU SYSTÈME VEINEUX CERVICO-CÉPHALIQUE

Nous étudierons les phénomènes dynamiques du retour veineux dans les systèmes jugulaires et les possibilités de suppléance.

a) Dynamique circulatoire.

Ce que remarque le chirurgien au cours d'un évidement cervical c'est le caractère « vivant » et mobile des veines jugulaires absolument différentes des autres grosses veines de l'organisme. Le vide inspiratoire détermine une zone de dépression importante. Le système veineux jugulaire emprisonné dans les aponévroses cervicales qui l'amarrent solidement, est contraint à de continuels changements de pression. Ainsi, malgré l'absence de fibres musculaires on a l'impression d'une reptation de la veine jugulaire interne qui modifie son calibre comme le montrent bien des radiographies en série au cours de phlébographies.

La fixité de l'adventice des veines jugulaires aux aponévroses cervicales entraîne la béance de ces vaisseaux lorsqu'ils sont le siège d'une plaie latérale. Cette béance détermine deux phénomènes rythmés par la respiration :

1° Une hémorragie abondante dans l'expiration ;

2° Une entrée d'air appelé par le vide inspiratoire qui crée une véritable succion.

Ce risque redoutable d'embolie du cœur droit dans les plaies des veines de la base du cou avait amené les anatomistes grecs à désigner la veine jugulaire interne du nom

de « veine mortelle ». BÉRARD qui a étudié cette « zone dangereuse » montre que la contraction des muscles du cou dilate considérablement le système veineux. COUTY signale qu'avant la période anesthésique, cette éventualité était très accrue par l'agitation des opérés. Il a réuni plus de 100 cas d'embolie dans les dix années précédant l'application de l'anesthésie. Cette pénétration de l'air peut également se produire dans des troncs veineux anormalement développés (veine faciale, jugulaire externe, jugulaire antérieure) dans les envahissements néoplasiques cervicaux. Ceci doit inciter à une hémostase veineuse toujours très nette dans la progression d'une dissection du cou.

Il paraît d'ailleurs difficile de définir la quantité d'air arrivant dans le cœur droit qui est mortelle. Dans une expérimentation récente BAKRAN précise cette quantité chez le chien. Elle serait de 10 cc d'air par kilogramme de poids: l'injection étant poussée en trois minutes. Il s'agit là d'une dose considérable qui, même réduite chez l'homme, doit permettre le contrôle d'une plaie opératoire d'un gros vaisseau avant l'apparition d'accident embolique.

Des constatations faites par des auteurs allemands sur des quantités d'air tolérées en perfusion veineuse confirment que la marge de sécurité est appréciable.

b) Rétablissement de la circulation après ligature des veines jugulaires.

Les voies anatomiques de communications entre les circulations intra et extra-crânienne sont connues de façon définitive depuis les travaux de LABBÉ, de LAUNAY, de SAPPEY, de BONAMY et de BRESCHET. Tous les documents cliniques ou phlébographiques récents ne font que reprendre ce qu'ils avaient montré par des injections sur le cadavre.

La principale voie de suppléance est représentée par les veines vertébrales et les plexus intra ou extra-rachidiens. SAPPEY a décrit ces plexus qui s'étendent depuis le trou occipital jusqu'au coccyx. Ils sont susceptibles d'assurer avec les veines vertébrales la totalité du retour veineux céphalique.

Ces plexus sont alimentés par les veines émissaires extrêmement nombreuses au niveau de l'étage postérieur de la base du crâne et même au niveau de la voûte (émissaire de SANTORINI, émissaire mastoïdienne toujours volumi-

neuse). La circulation veineuse est facilitée par l'absence de valvule continente.

BATSON attribue aux veines émissaires une surface de section plus grande que celles des jugulaires. Mais les veines émissaires constituent plutôt des « orifices de sortie » des sinus que des collecteurs proprement dits. Pour son retour dans le thorax le sang veineux empruntera nécessairement les veines du rachis et des muscles.

Par des phlébographies post-opératoires GIUS et GRIER ont montré que le retour veineux céphalique se fait uniquement par les voies profondes : veines rachidiennes, vertébrales et occipitales.

Les plexus intra et extra-rachidien constituent un ensemble très étendu qui mérite de porter le nom de « courant veineux postérieur » par opposition au système veineux cave. Cette voie veineuse, dont l'importance anatomique est indiscutable, se substitue aux veines caves dans certaines conditions physiologiques assimilées au test de VALSAVA (efforts avec blocage thoracique inspiratoire, toux, etc...). Dans ces conditions la valeur circulatoire du système cave supérieur est annulée et le sang veineux emprunte exclusivement le courant rachidien. BATSON qui a très longuement étudié ces faits en déduit que la suppression des veines jugulaires est moins dangereuse chez les sujets qui par leur profession ont l'habitude de mettre à contribution ces voies de suppléance parce qu'ils soulèvent fréquemment des poids (dockers, mineurs).

PURDON MARTIN et très récemment CORDIER et ROUSSEAU insistent sur l'importance physiologique de cette voie veineuse ininterrompue des sinus crâniens aux veines sacrées.

Son importance clinique paraît devoir s'étendre encore.

L'effet très rapide de certains anesthésiques administrés par voie rectale serait expliqué par ces anastomoses. Egalement la fréquence des métastases osseuses rachidiennes des épithéliomas du carrefour aéro-digestif augmentées après évidemment cervical est expliquée par le développement de cette voie veineuse et lymphatique vertébrale.

Les voies de suppléance accessoire.

1° Le système veineux de l'axe viscéral du cou.

Les veines pharyngo-laryngées et thyroïdiennes peuvent être mises à contribution après évidemment cervical pour

assurer le retour veineux de la face. Ceci n'est pas sans inconvénient car l'œdème de la filière respiratoire est, nous l'avons vu, particulièrement nocif chez ces malades.

2° Il ne faut pas compter sur le drainage du sinus caverneux vers l'orbite et la veine faciale par renversement du courant.

En effet, l'évidement bilatéral du cou supprime ces voies de suppléance par résection des veines faciales et jugulaires externes à l'inverse de la simple ligature bilatérale de la veine jugulaire interne telle qu'elle a pu être pratiquée dans les thrombo-phlébites des sinus.

c) Dans la dynamique de la circulation de retour il est très important d'étudier les variations relatives :

- 1° De la pression veineuse jugulaire ;
- 2° De la pression veineuse des sinus crâniens ;
- 3° De la pression du liquide céphalo-rachidien.

1° Pour les deux premiers chiffres il est bien connu depuis BECHT, qu'ils sont très discordants. La pression dans les veines jugulaires est presque nulle ou négative par contre la pression veineuse dans les sinus crâniens est nettement plus élevée. Mosso écrit que la pression veineuse dans le sinus longitudinal supérieur est plus élevée que dans la veine fémorale. Il faut se rappeler que la paroi des sinus crâniens est inextensible ; au contraire, la veine jugulaire interne peut se dilater considérablement et subir l'influence du vide inspiratoire.

2° Beaucoup plus importante est la corrélation entre la pression veineuse et la pression du liquide céphalo-rachidien. Elle a été étudiée de façon très précise par SUGARBAKER et WILLEY qui ont laissé une aiguille à ponction lombaire pour enregistrer les pressions au cours d'évidements du cou.

La pression du liquide céphalo-rachidien est augmentée d'une façon quasi-expérimentale par la ligature unilatérale et surtout bilatérale des veines jugulaires. (Ces faits ne peuvent surprendre étant donné le résultat habituel de la

manœuvre de QUECKENSTED-STOOKY au cours des ponctions lombaires). La rapidité d'élévation de la pression du liquide céphalo-rachidien ne peut s'expliquer par une hypersécrétion mais plus simplement par la distension des lacs sanguins de TROLARD annexés à la dure mère. Cette hyperpression est donc essentiellement mécanique. Par la suite on peut invoquer une hypo-résorption du liquide céphalo-rachidien.

Le problème est rendu beaucoup plus complexe par le fait d'autres facteurs qui interviennent au cours d'un éviement cervical :

a) *La position opératoire.* — Par définition elle convient au chirurgien « en ouvrant » considérablement le cou, elle convient moins au malade. HAYES MARTIN a bien montré ses inconvénients. La rotation forcée de la tête, l'hyperextension du cou ont pour résultat de porter la partie haute de la veine jugulaire sur le tubercule latéral de l'atlas. La veine est mise en tension comme sur un chevalet et le drainage du sinus latéral correspondant est rendu plus difficile. SUGARBAKER, MORFIT soulignent que l'hyperpression veineuse s'installe avant le début de l'intervention.

En fait, la position opératoire est également néfaste pour la circulation veineuse du côté opposé, car si un côté du cou est « ouvert » l'autre côté est par voie de conséquence « fermé » et le système jugulaire opposé se trouve lui aussi en difficulté. Nous avons constaté à plusieurs reprises que l'hémorragie veineuse en nappe était arrêtée par la simple reposition de la tête en situation médiane.

Bien entendu, l'hyperpression veineuse céphalique est également combattue par une position opératoire en léger « Fowler » qui aide le drainage des sinus crâniens. Il est primordial de ne pas utiliser de billot sous la nuque de façon à ne pas se priver du courant veineux postérieur extra-rachidien.

b) *L'anesthésie.* — FORBES et WOLF ont montré que l'anesthésie à l'éther augmentait de façon constante la pression du liquide céphalo-rachidien chez le chat. SUGARBAKER étendant sa technique de contrôle manométrique à des interventions de chirurgie abdominale admet que l'anesthésie à l'éther entraîne une hyperpression liquidienne. Au contraire, l'emploi de barbituriques entraîne une dépression. Ceci est vrai pour le penthotal ou l'épivan sodique (BUTLER).

Il est significatif de noter que la plupart des accidents graves dus à la ligature des veines jugulaires sont survenus chez des malades endormis par l'éther. CRESSEL et DOUILLET qui rapportent un cas mortel en avaient réalisé deux sans accident sous anesthésie locale.

Mais bien entendu pour interpréter de tels résultats, il faut tenir compte de la qualité de l'anesthésie et des progrès qu'elle a réalisés actuellement.

c) *Réflexes sympathiques.* — HAYES MARTIN insiste sur les réflexes sympathiques qui entraînent des variations de pression non seulement artérielle mais aussi veineuse au cours de la progression d'une dissection du cou. Le clivage jugulo-carotidien détermine l'irritation du sympathique péri-artériel au niveau de la fourche carotidienne et parfois de la chaîne sympathique cervicale.

Les travaux de ROYSTER et ceux plus récents de HAMBERGER, CARLSTEN et FOLKOW (1957) ont établi de façon extrêmement précise l'influence du traumatisme nerveux au cours de l'évidement du cou. Les variations de la pression artérielle et de la pression veineuse ont été enregistrées de façon très méthodique en fonction des temps opératoires de la « neck dissection ».

L'importance physiologique de la région latérale du cou dans la régulation de l'automatisme cardio-respiratoire et de la pression artérielle doit inciter à des gestes chirurgicaux doux et très patients dans le clivage jugulo-carotidien et plus particulièrement au niveau du sinus carotidien. Il est établi que la dissection au doigt est éminemment agressive dans cette région. Ces auteurs préconisent une infiltration procainique systématique de la gouttière carotidienne.

Ainsi, on voit que l'étiologie des accidents aigus cardio-respiratoires de l'évidement du cou fait également place aux problèmes nerveux. Il est bien certain que l'agression nerveuse majorera les défaillances de la circulation céphalique.

Les perturbations veineuses et liquidiennes relèvent donc de plusieurs facteurs.

Une démonstration chiffrée des sommations de tous ces effets au cours d'un évidement cervical est donnée par les chiffres d'OLIVER MOORE pris au cours d'un évidement bilatéral en un temps.

Pression du liquide céphalo-rachidien en mm d'eau:

Pression initiale.	182
Tête tournée à gauche.	460
Jugulaire interne droite liée.	600
Tête remise en position moyenne.	340
Jugulaire interne gauche liée.	600
Tête remise en position moyenne.	420
Malade surélevé (mid Fowler's position).	220
24 h. après l'opération.	270
48 h. après l'opération.	127
Au douzième jour.	82

La corrélation est donc absolument certaine. Mais on ne peut interpréter l'hyperpression du liquide céphalo-rachidien comme un facteur de pronostic sévère.

Elle est plus simplement la conséquence d'une modification brutale de la dynamique circulatoire céphalique et c'est donc un phénomène secondaire. HAYES MARTIN attribue à ces chiffres une importance relative. GIUS et GRIER rapportent plusieurs cas où les variations sont discordantes. Le maintien d'une pression du liquide céphalo-rachidien élevée plusieurs jours après l'intervention n'ayant aucune traduction clinique.

* * *

PATHOLOGIE DE LA CIRCULATION DE RETOUR CERVICO-CÉPHALIQUE

Nous décrirons dans un bref rappel les troubles qui peuvent être observés aux différents étages de l'obstruction veineuse : veines cérébrales, sinus crâniens, veines jugulaires.

OBSTRUCTION DES VEINES CEREBRALES.

Elle est dangereuse en fonction de la topographie.

a) La ligature dans une « zone parlante » entraîne une symptomatologie focale définitive.

b) Dans les phlébites cérébrales la symptomatologie est souvent bruyante mais elle peut être régressive par adaptation circulatoire compensatrice.

OBSTRUCTION DES SINUS CRANIENS.

Les troubles sont depuis longtemps connus et précisés par les neuro-chirurgiens :

a) Ligature du sinus longitudinal supérieur.

— Dans son tiers antérieur : possible.

— Dans son tiers moyen : dangereuse dans 50% des cas environ.

— Dans son tiers postérieur et au niveau du pressoir d'Hérophile : mortelle dans 90% des cas. (Ictus bilatéral par hémorragie du tronc cérébral). Ces accidents surviennent malgré des voies anatomiques de suppléance ouvertes. Au contraire, la compression lente du tiers postérieur du sinus par un méningiome permet le développement d'une circulation veineuse vicariante et autorise à la résection de cette zone dangereuse si la sinusographie montre son oblitération.

b) Ligature d'un sinus latéral.

En l'absence de malformation anatomique ou de thrombose du sinus opposé, elle est bien supportée.

INTERRUPTION BILATERALE DU COURANT VEINEUX JUGULAIRE.

Elle est réalisée partiellement par la ligature simple des veines jugulaires, totalement par leur résection au cours d'un évidement bilatéral.

Une autre possibilité d'interruption est représentée par les hématomes diffus du cou après artériographie carotidienne bilatérale. Les accidents graves, qu'a pu donner ce « garrot interne » sur le retour veineux céphalique, font rejeter l'artériographie bilatérale dans la même séance lorsqu'un hématome se produit du premier côté.

Dans l'évidement bilatéral qui réalise le tableau le plus typique, les manifestations de l'interruption brutale du retour veineux cervico-céphalique sont observées dans trois territoires :

- 1° Le territoire encéphalique ;
- 2° Le territoire facial ;
- 3° L'axe viscéral du cou.

1° *L'hyperpression veineuse encéphalique.*

C'est elle qui rend compte des accidents mortels qui ont été rapportés. Ces accidents s'installent rapidement dans les premières heures. Ils sont faits essentiellement de manifestations végétatives : dépression cardio-respiratoire brutale ; parfois de manifestations irritatives : convulsions (SUGARBAKER).

Nous envisagerons dans un autre chapitre la pathogénie et le traitement de ces accidents encéphaliques qui constituent le centre du problème.

2° *L'hypertension veineuse faciale.*

Elle est due surtout à la ligature des veines faciales et jugulaires externes. Elle détermine un œdème marqué de la face et de la loge parotidienne. Il est important de noter que, à l'inverse des accidents cérébraux, cet œdème paraît avoir son maximum à la quarante-huitième heure et parfois au sixième jour. Nous l'avons constaté d'une importance égale après conservation du tronc de la jugulaire interne dans le deuxième temps d'un évidement cervical. Dans ces cas, la veine jugulaire restante doit drainer tous les sinus crâniens et ne peut assumer en supplément le drainage veineux de la face à contre-courant des veines ophtalmiques. Chez ces malades, nous n'avons jamais noté de parallélisme entre l'importance de l'œdème de la face et les accidents d'hypertension intra-crânienne.

Nous pensons que cette hyperpression veineuse faciale dans la résection des veines jugulaires n'est pas un élément négligeable. L'œdème de la face est quelquefois douloureux, mais encore par la sclérose séquellaire il peut entraîner une

asymétrie faciale nettement différente de la parésie secondaire au traumatisme du filet mentonnier du facial.

Enfin et surtout l'œdème de la face après évidemment cervical n'est pas uniquement un œdème veineux mais aussi un œdème lymphatique. Il est la conséquence et le témoin d'un bon évidemment qui supprime avec les ganglions les grands courants lymphatiques du cou.

3^o *L'hyperpression veineuse dans l'axe viscéral du cou.*

Elle est déterminée par la ligature des veines linguales, pharyngées, thyroïdiennes supérieures et moyennes et jugulaire antérieure. Le facteur veineux ne suffit pas à provoquer l'œdème pharyngolaryngé, mais il paraît y contribuer au même titre que la dissection opératoire au contact de la gaine viscérale, avec traumatisme du pédicule laryngé supérieur. Cet œdème peut persister pendant trois ou quatre jours. Il nécessite une surveillance étroite de ces malades et la trachéotomie dès l'apparition des signes de dyspnée laryngée.

* * *

BILAN VEINEUX PRÉ-OPÉATOIRE

Plusieurs méthodes d'explorations peuvent être proposées. Elles s'appliquent à étudier :

- soit l'état anatomique,
- soit la valeur dynamique du système veineux de la tête et du cou.

Il faut reconnaître qu'un très petit nombre d'auteurs accorde un intérêt réel à un « bilan veineux systématique » avant tout évidemment cervical.

Ce ne peut être une méthode de routine avant un évidemment unilatéral, où « l'accident veineux » constitue une exceptionnelle rareté. Cependant ANLYAN et BROWNING argumentant leur observation d'agénésie d'un sinus latéral ayant entraîné la mort après une résection de la jugulaire interne opposée, pensent que la phlébographie pré-opératoire, leur

eût permis d'éviter cet accident. Ils proposent une sinuso-graphie systématique. Nous dirons pourquoi une simple radiographie sans préparation peut lui être substituée.

Le problème est tout autre dans l'évidement bilatéral en un ou deux temps. Le bilan veineux est alors sinon indispensable du moins précieux pour envisager de façon logique une tactique opératoire.

Trois types d'examens peuvent être utilisés :

Les radiographies simples de la base du crâne.

La compression pré-opératoire des veines jugulaires.

L'étude phlébographique.

Les radiographies de la base du crâne.

Un cliché sans préparation de la base du crâne est utile pour déceler les grandes anomalies anatomiques. RUDINGER a montré que la partie postérieure veineuse du trou déchiré postérieur est en relation constante avec l'importance du sinus latéral et de la veine jugulaire homologues. Sans faire preuve d'un finalisme excessif, on peut admettre que les orifices veineux de la base du crâne sont proportionnés à leur contenu et donnent donc une image de l'importance des sinus crâniens.

MERCKEL cite une observation où l'orifice veineux du trou déchiré postérieur était punctiforme mais par contre l'orifice de la veine émissaire mastoïdienne admettait le petit doigt.

On connaît l'importance, dans le domaine des tumeurs du glomus jugulaire, de cette exploration radiologique de la base du crâne (TERRACOL et GUERRIER).

Des radiographies en incidence sélective (incidence II de CHAUSSÉ) doivent permettre de dépister les grandes anomalies des sinus latéraux incompatibles avec la résection unilatérale d'une veine jugulaire interne.

La compression pré-opératoire du système veineux jugulaire.

C'est bien entendu, l'exploration la plus fonctionnelle. Il suffirait de réaliser une compression dosée de la base du cou pendant une durée suffisante. Ce qui est plus difficile, c'est de définir exactement la dose et le temps de compression. Au début, nous avons réalisé une compression digitale qui est manifestement empirique. Ensuite il nous

a paru plus logique d'établir une compression à mi-distance entre la pression veineuse jugulaire maxima (10 cm d'eau) et la pression artérielle carotidienne minima (8 cm de mercure, environ 110 cm d'eau).

Ces chiffres représentent une moyenne valable et montrent que le juste milieu entre les deux pressions est facile à trouver.

La pression à exercer doit être répartie de façon égale dans les régions latérales du cou. Nous l'avons réalisée très simplement par le brassard de l'oscillomètre de PACHON gonflé à 5 cm de mercure (70 cm d'eau) avec une légère modification des courroies de serrage qui assurent la stabilité du brassard sur la base du cou. Il faut veiller à prendre appui sur les gouttières carotidiennes au moyen de pelotes car chez un sujet maigre l'appui se ferait sur le relief viscéral en avant et la nuque en arrière, la région latérale du cou étant moins comprimée.

La compression ainsi obtenue, nous avons utilisé deux moyens d'en contrôler les effets.

a) *Les moyens cliniques.*

La plupart des malades accusent une sensation de chaleur du visage avec des battements artériels céphaliques. Nous avons maintenu la compression 10 minutes les sujets étant assis et nous n'avons jamais dû l'interrompre pour des signes plus graves.

b) *Contrôle électro-encéphalographique.*

Ces recherches ont été effectuées sur neuf malades avant l'intervention : elles ont été réalisées dans le service d'électro-encéphalographie (Professeur PASSOUANT) en collaboration avec J. CADILHAC. Les modifications électroencéphalographiques ont été suivies pendant 10 minutes. Le nombre de malades examinés est encore insuffisant pour autoriser des conclusions définitives. Sur ces neuf malades, deux ont subi un évidemment bilatéral en deux temps.

Les sujets examinés n'ont présenté que des modifications électriques mineures, la plus habituelle étant l'augmentation du rythme α avec tendance à l'hyper-synchronie. Cette activité électrique persiste une minute ou deux après la cessation de la compression. Nous n'avons jamais rencontré de

signés électriques majeurs, de souffrance cérébrale par exemple. Les tracés témoignent uniquement d'un début d'anoxie cérébrale ou plus exactement d'une hypercapnie.

Plus intéressant serait le dépistage pré-opératoire des malades candidats aux accidents graves du retour veineux. Cette méthode doit être retenue et son application méthodique poursuivie car un malade qui aurait des modifications électriques importantes après compression dosée du système veineux imposerait des précautions redoublées: soit conservation (à titre exceptionnel) de la veine jugulaire, soit remplacement veineux en fin d'évidement par une prothèse.

Jusqu'à présent aucune anomalie électrique inquiétante n'a pu être objectivée au cours de l'épreuve de la compression dosée. Ces neuf malades n'ont présenté aucun trouble du retour veineux dans les suites opératoires.

Un évidement bilatéral a subi au quinzième jour un nouvel encéphalogramme de contrôle. Le tracé était normal et ne fut pas modifié par une nouvelle épreuve de compression, témoignage indiscutable de l'efficacité du courant veineux postérieur rachidien qui, lui, est remarquablement « protégé ».

Nous considérons donc l'électroencéphalographie sous compression comme un excellent examen de sécurité avant un évidement bilatéral et nous pensons en poursuivre l'étude.

PHLÉBOGRAPHIES DE LA VEINE JUGULAIRE INTERNE.

Les possibilités de l'opacification du système veineux jugulaire sont multiples.

On peut les grouper sous trois chapitres selon la technique envisagée :

L'opacification indirecte.

L'opacification par les affluents.

La phlébographie jugulaire directe ou jugulographie.

L'opacification indirecte.

C'est l'étude du temps veineux d'une artériographie cérébrale.

Ce procédé permet d'opacifier les sinus crâniens si l'on surprend le temps veineux de l'artériographie par des cli-

chés en série, mais il est nettement insuffisant pour opacifier le tronc des veines jugulaires internes.

Nous l'avons expérimenté chez le chien où l'injection de 60 cc de produit opaque dans le système carotidien n'a pas permis une concentration suffisante pour opacifier les veines jugulaires, de façon nette et constante.

La phlébographie indirecte par les affluents veineux.

Les procédés sont aussi nombreux que les voies afférentes qui se jettent directement ou indirectement dans la veine jugulaire.

a) *Phlébographie par les sinus crâniens.*

Très facile chez le nourrisson, cette méthode impose chez l'adulte un trou de trépan. Par le sinus longitudinal supérieur on injecte très facilement les sinus latéraux et les veines jugulaires. La sinusographie est fréquemment employée par les neuro-chirurgiens mais malgré la qualité de ses images elle ne nous paraît pas devoir s'imposer comme examen de routine, pour le problème envisagé.

b) *Phlébographie par les veines ophtalmiques.*

Nous avons essayé chez six malades l'opacification du système jugulaire par la voie de la veine jugulaire et des veines ophtalmiques (Docteur BOUDET).

Comme l'ont montré les travaux de DÉJEAN et BOUDET c'est une méthode bénigne et constante dans ses résultats quant à la phlébographie orbitaire. Mais le produit opaque drainé par le sinus caverneux et le plexus ptérygoïdien subit une dilution trop rapide pour que soit rendu visible le tronc de la veine jugulaire interne (voir figure 12).

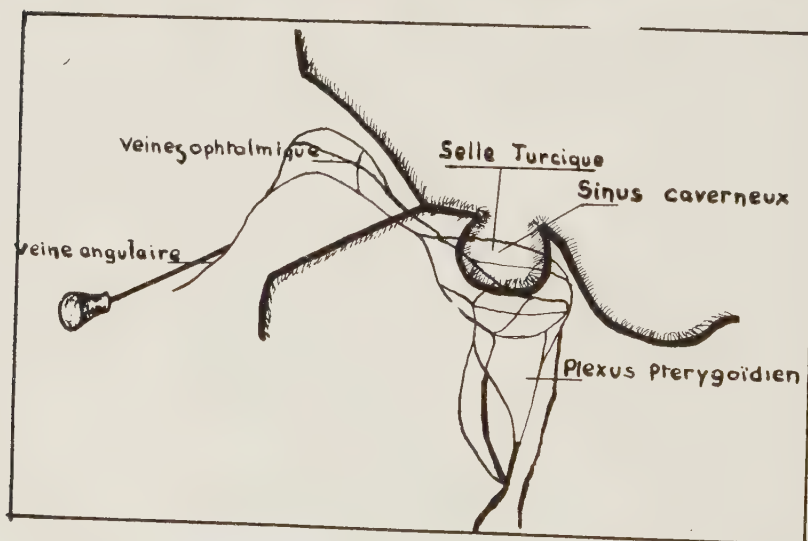
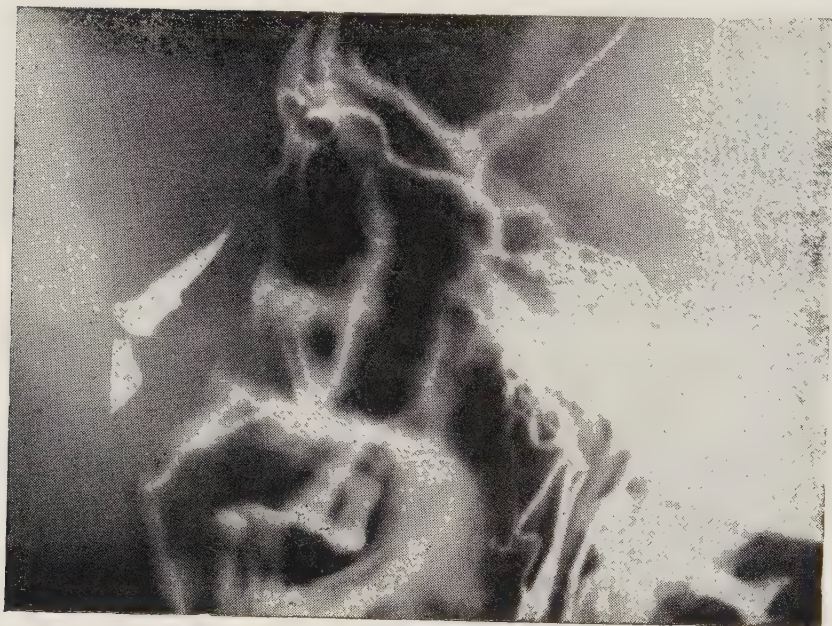
c) *Phlébographie par les veines frontales.*

Cette méthode a été utilisée par GIUS et GRIER, après évidemment bilatéral. Dans ce cas, elle permet d'objectiver la circulation de suppléance.

Par contre, comme examen pré-opératoire elle est insuffisante pour opacifier les veines jugulaires de façon constante.

Figure 11

Phlébographie des sinus crâniens
par la veine ophtalmique



Drainage du sinus caveux vers le plexus ptérygoïdien, la veine
jugulaire interne n'est pas injectée.

d) *Phlébographie par la veine faciale.*

Elle peut être facilement dénudée en avant de l'angle de la mâchoire. Il suffit de veiller à ne pas traumatiser le filet mentonnier du facial. Son injection est simple mais sa terminaison est trop variable. Très souvent elle est tributaire de la veine jugulaire externe.

e) *Phlébographie par la veine temporale superficielle.*

Avec une discrète compression du cou, cette veine est très saillante chez l'adulte. En l'utilisant on peut injecter simultanément les systèmes veineux jugulaire externe et interne grâce à la communicante intra-parotidienne (voir fig. 15), mais cette méthode n'est pas constante et sur 4 injections par la veine temporale superficielle nous avons obtenu une seule fois une injection de la veine jugulaire interne. Dans les trois autres cas, seul le système jugulaire externe était injecté.

f) *Phlébographie par voie transosseuse crânienne.*

S'inspirant des phlébographies transosseuses de DUCUING et GUILHEM, FISCHGOLD et CLÉMENT ont pu opacifier ainsi les systèmes veineux du crâne et du rachis. Par ponction au trocart de la protubérance occipitale externe le système jugulaire externe est injecté. L'utilisation des lacs veineux du diploé opacifie surtout la jugulaire externe et le plexus sous-occipital. Le tronc de la jugulaire interne n'est pas nettement visible. On obtient un phlébogramme du crâne et non de l'encéphale.

g) *Phlébographie par les veines du membre supérieur.*

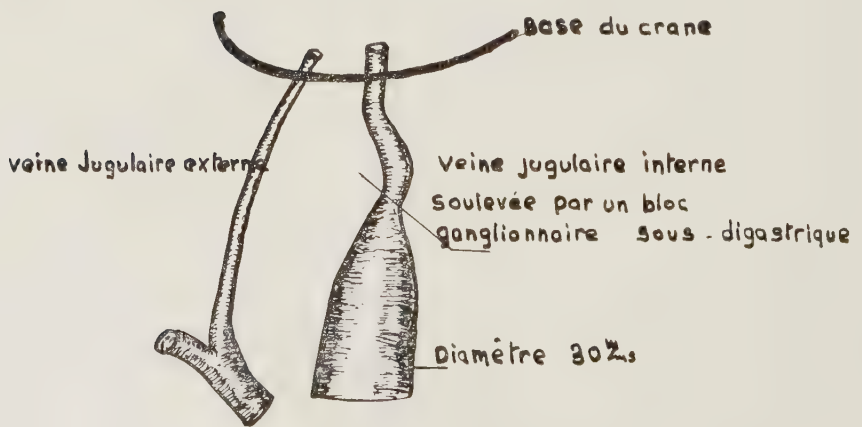
Dans certaines conditions anatomo-physiologiques (manœuvre de VALSALVA, position de TRENDELENBURG) la veine jugulaire interne devient un réservoir du sang veineux cave supérieur. D'AFFLITO et SORICELLI par la veine cubitale opacifient la partie basse de la veine jugulaire interne à contre courant, l'insuffisance des valvules du confluent jugulo-sous-clavier étant habituelle. Ceci témoigne de la complaisance de la veine jugulaire à recevoir le sang veineux d'un autre territoire mais il est à peine besoin de dire qu'on ne peut obtenir par ces voies détournées un reflet du retour veineux cervico-céphalique.

Figure 12

Phlébographie par la veine temporale superficielle



Injection simultanée des veines jugulaires externe et interne par la veine communicante intra-parotidienne



(vérifications per-opératoires)

LA PHLÉBOGRAPHIE JUGULAIRE DIRECTE OU JUGULOGRAPHIE

Elle est réalisée par l'opacification de la veine jugulaire par ponction directe dans son segment supérieur. Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature de relation d'une technique identique. Nous nous excuserions de la présenter comme originale auprès de ceux qui l'auraient rapportée.

Les premières phlébographies jugulaires ont été faites au Centre anti-cancéreux de Montpellier en février 1957, lorsque notre Maître le Professeur ROMIEU nous incita à étudier le problème veineux. Les premières explorations ont été pratiquées en collaboration avec J.-P. TEMPLE, H. POURQUIER et M. SARTRE. Depuis cette date vingt phlébographies ont été pratiquées selon la méthode que nous voulons décrire rapidement.

Notions anatomiques

Ponctionner la veine jugulaire dans un cou présentant des adénopathies impose une ponction très haute de la veine. La présence de ganglions sous-digastrique très hauts ou de ganglions parotidiens contre-indiquent cette méthode.

Le calibre de la veine avant la réception du tronc thyro-linguo-facial est très réduit (6 mm), lorsqu'on le compare à sa partie cervicale basse.

De plus, la veine jugulaire interne est mobile dans tout son trajet. Logiquement, c'est la portion d'origine de la veine plus fixe et plus large, que l'on doit atteindre. Ce segment situé immédiatement au-dessous de la base du crâne est le golfe de la veine jugulaire ou bulbe de Haller, renflement ovoïde qui mesure 15 mm de large et 10 mm de haut. POIRIER note qu'une seconde dilatation fusiforme de 20 mm de haut succède à la première un peu au-dessous de la base du crâne. Plus bas la veine voit son calibre se réduire jusqu'au confluent hyoïdien.

Le malade est en décubitus dorsal. La table radiologique en léger Trendelenburg, la tête et la face sont tournées du côté opposé à la ponction. Cette torsion ne doit pas être trop importante car elle étire la veine jugulaire et de plus superposerait son image à celle du rachis cervical.

a) Les repères osseux.

1^o Le plus important est l'apophyse mastoïde. L'aiguille doit longer son bord antérieur.

2^o La branche montante du maxillaire inférieur. La ponction est pratiquée de 2 à 3 mm en arrière de son bord postérieur à 2 cm au-dessus de l'angle de la mâchoire, c'est-à-dire à égale distance de l'angle et du conduit auditif externe.

3^o L'apophyse styloïde n'est perçue que lorsqu'elle est longue et chez les sujets maigres. Dans ces cas il faut veiller à diriger l'aiguille en arrière d'elle entre la styloïde et la mastoïde.

b) Autres repères.

1^o Le relief du sterno-cléido-mastoïdien que l'aiguille traverse près de son bord antérieur.

2° L'axe artériel du cou, croisé obliquement par la veine jugulaire qui lui est postérieure en haut et antérieure en bas. Si le battement artériel est perçu au-dessus de la fourche carotidienne, il faut veiller à piquer un peu en arrière.

Préparation du malade.

Les premières phlébographies ont été réalisées sur des malades ayant reçu une analgésie de base. Cette précaution est inutile, sauf chez un sujet anxieux.

Par la suite, la méthode nous a paru suffisamment indolente si l'on prend la précaution de faire un bouton dermique à la xylocaïne avec une infiltration discrète des plans profonds sur 1 ou 2 ml. Nous n'avons jamais été amenés à interrompre l'examen du fait de manifestations douloureuses. Un malade a présenté une douleur en éclair peut-être due à une piqûre du nerf glosso-pharyngien.

Technique.

La ponction est pratiquée avec une aiguille de 10/10 mm de diamètre, à biseau court, montée sur une seringue de 20 ml contenant 5 cc de xylocaïne ce qui permet de ponctionner le « vide à la main » et d'injecter quelques cc intra-veineux avant l'opacification. Sitôt la peau traversée, l'aiguille est légèrement oblique en haut et en arrière visant l'oreille du côté opposé. On demande au malade de bloquer sa respiration la glotte fermée. La veine jugulaire est toujours beaucoup plus superficielle qu'on ne le suppose. Nous avons vérifié qu'elle était en moyenne à 18 mm seulement de la peau dans son tiers supérieur, et à 30 mm à l'origine. La ponction de la veine est difficile à objectiver si l'on n'a pas le vide à la main. Elle est marquée par l'apparition d'un sang noir venant sans saccade dans la seringue. On pousse lentement la xylocaïne et l'on change de seringue. Ce temps doit être mené rapidement de façon à éviter que la lumière de l'aiguille ne soit à l'air libre. Le produit opaque (vasurix 38 ou diodone à 5070) est injecté de façon continue, moins rapidement que pour une artériographie à la seringue. Le malade doit respirer calmement et superficiellement. Il est bon de prendre trois clichés en série à deux secondes d'intervalle.

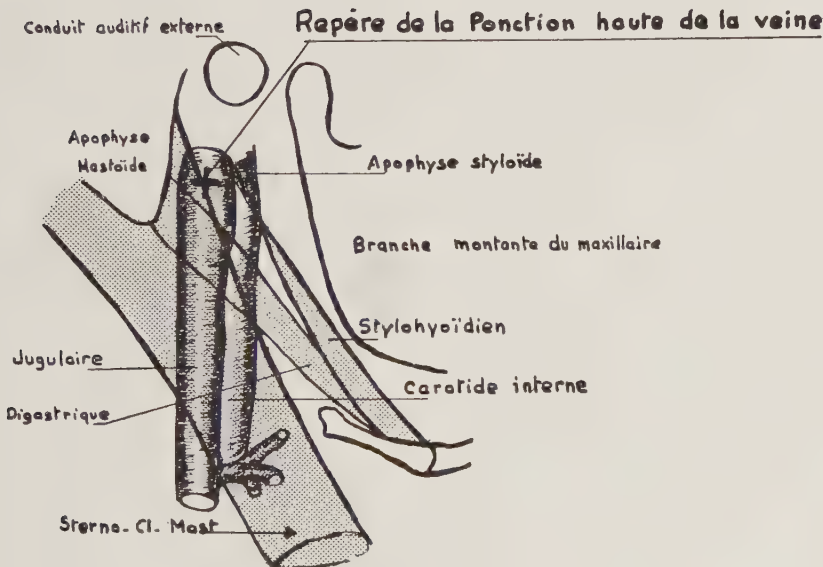
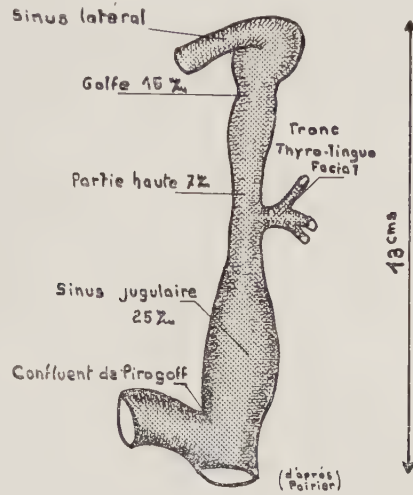
L'aiguille peut être maintenue en place pendant le contrôle des clichés. Il suffit qu'elle soit munie d'un mandrin. La région est ensuite comprimée quelques minutes.

Figure 13

Phlébographie jugulaire par ponction directe

(Repères anatomiques)

Nombreuses variations d'un côté à l'autre ou du même côté, selon la respiration.



Incidents et accidents.

Sur vingt phlébographies dont huit bilatérales dans la même séance nous n'avons pas noté un seul incident sérieux. Une fois l'aiguille a ponctionné la carotide primitive. Il vaut mieux retirer alors franchement l'aiguille, faire une compression et abandonner l'examen pour ne pas produire un hématome de l'espace sous-parotidien postérieur.

Figure 14

Jugulographie par ponction directe



Aspect anatomique normal.
Le calibre de la veine est augmenté par la
réception du tronc thyro-linguo-facial.
Ensuite dilatation fusiforme du sinus jugulaire.

Chez deux autres malades, malgré la présence de sang veineux dans la seringue, la veine jugulaire n'a pas été opacifiée mais les plexus prévertébraux et la veine vertébrale. Enfin, chez trois malades l'examen a été interrompu après 30 minutes. Il s'agissait du groupe des premières tentatives.

Signalons que, sur ces vingt phlébographies, quinze concernaient des malades qui ont été opérés dans la semaine qui suivit et certains trois jours après. En cours d'opération

Figure 15

Jugulographie par ponction directe



Veine jugulaire étroite irrégulière et perméable malgré la présence d'une adénopathie sous-digastrique dure et fixée.

dans la dissection en arrière du digastrique on n'a jamais vu d'hématome sauf une fois où l'on découvrit quelques centicubes de sang noir.

Figure 16

Jugulographie par ponction directe
d'une veine jugulaire restante après évidement controlatéral



Veine jugulaire de gros calibre, avec un sinus jugulaire volumineux.

Ponction veineuse très haute, au golfe de la jugulaire interne. La pointe de l'aiguille est un peu au-dessous du trou déchiré postérieur.

La portion terminale du sinus latéral est opacifiée par reflux.

Interprétation des résultats.

Le chiffre de vingt phlébographies représente un petit nombre mais il prend toute sa valeur si l'on songe que quinze d'entre elles ont été contrôlées de façon extrêmement précise par l'intervention et la dissection de la pièce opératoire. On a pu donc réaliser une confrontation anatomo-radiologique.

Toute interprétation des images doit être guidée par la connaissance des variations anatomiques et physiologiques des veines jugulaires et doit reposer sur l'examen d'au moins deux clichés. Nous croyons pouvoir dire que cette méthode nous a apporté des renseignements utiles :

a) Un reflet de la valeur fonctionnelle de la veine jugulaire dans le retour veineux encéphalique. Nous avons ainsi constaté que malgré la présence d'adénopathies fixées dans la gouttière vasculaire, la veine peut quelquefois assurer un rôle important de drainage.

b) Inversement sur un cou très épais et difficile à explorer la présence d'une déformation constante peut traduire une adénopathie juxta-vasculaire. Cette constatation n'a d'ailleurs pas de valeur sur le plan cancérologique car elle ne présume en rien de la nature de ces adénopathies (fig. 12).

c) Les résultats les plus intéressants sont d'ordre chirurgical. Si l'on prévoit une technique de remplacement veineux, il est important de connaître le calibre et la morphologie du segment vasculaire à remplacer. Ceci est vrai, avec beaucoup plus de rigueur, pour les autres domaines de la chirurgie vasculaire.

Nous pensons avoir montré que la phlébographie jugulaire directe était une technique simple et bénigne. Cette exploration est utile avant un évidement bilatéral. Elle met à l'abri de surprises par anomalie anatomique et permet de considérer de façon méthodique la partie technique du problème veineux.

CONCLUSIONS SUR LE PROBLÈME VEINEUX DANS L'ÉVIDEMENT DU COU

Les faits doivent être séries :

Dans l'évidement uni-latéral.

Les accidents graves du retour veineux ne peuvent survenir que dans deux conditions :

a) *Conditions anatomiques.*

Anomalies importantes dans l'asymétrie des sinus latéraux, avec le sinus latéral du côté opposé à l'évidement exclu dans le drainage veineux encéphalique.

b) *Conditions pathologiques.*

Veine jugulaire opposée englobée par des adénopathies ou liée au cours d'une biopsie exérèse antérieure. Par ces conditions pathologiques on rejoint du point de vue veineux les conditions circulatoires de l'évidement bilatéral.

M. QUENU avait noté : « *Il est possible que les deux grosses veines du cou n'aient pas le même calibre ni le même débit et que par suite le barrage de l'une d'elles, qui se trouve représenter la voie principale entraîne certains désordres dans la circulation du retour céphalique* ».

Dans l'évidement bilatéral.

De très nombreux évidements bilatéraux ont été pratiqués soit en deux temps soit même en un temps. Il est donc certain que la résection bilatérale des deux systèmes jugulaires ne détermine pas *ipso facto* des accidents graves.

Pourquoi et comment de tels accidents surviennent-ils ? Il y a en fait deux aspects différents du problème :

L'un est *mécanique* c'est l'hyperpression veineuse, phénomène d'hydraulique circulatoire, créée par l'encombrement

du système de drainage vicariant qui doit assurer brutalement la totalité du retour veineux encéphalique.

L'autre est *biologique*. Ce sont les étapes par lesquelles cette hyperpression détermine des accidents sévères. Il faut abandonner l'hypothèse d'hémorragie d'origine purement mécanique sous l'effet d'une pression qui d'ailleurs n'excède pas quelques cms d'eau.

La stase veineuse agit comme un facteur d'anoxie et d'hypercapnie. Le plus souvent cette sous-oxygénation est bien compensée et sans traduction clinique, mais elle est réelle même dans un évidement unilatéral réalisé dans de très bonnes conditions d'anesthésie. Dans ce cas idéal, aux suites opératoires remarquablement simples, nous avons cependant noté les chiffres suivants :

Prélèvement de sang veineux	Contenu d'O ²	Saturation
Golfe de la veine jugulaire	11,02 vol. %	66% d'O ²
Veine fémorale	12,49 vol. %	74% d'O ²

Cette hypoxie rejoint celle des cardiopathies cyanogènes.

Une différence aussi nette n'est pas seulement expliquée par la plus grande consommation d'oxygène des cellules cérébrales mais surtout par l'anoxie de stase. C'est l'anoxie prolongée et décompensée qui va provoquer les perturbations métaboliques cellulaires appelant l'œdème, les suffusions hémorragiques et les signes cliniques de souffrance encéphalique aiguë à traduction essentiellement végétative cardio-respiratoire.

Le « problème veineux » devient alors un chapitre de l'anoxie, un chapitre où les manifestations pathologiques peuvent être brutales et irréversibles étant donné l'extrême sensibilité du tissu nerveux.

Par ses manifestations dramatiques la stase veineuse aiguë reproduit les effets de l'ischémie artérielle aiguë carotidienne, tant il est vrai que l'infarctus et l'ischémie se rejoignent sur le chapitre de la biologie cellulaire.

La différence est grande sur le plan étiologique. L'anoxie par stase veineuse est constante dans l'évidement cervical mais bien tolérée, elle peut se décompenser par l'intervention d'autres éléments qui rendent compte de la plupart des accidents sévères rapportés :

— Soit des facteurs d'anoxie surajoutée :

Anoxie respiratoire (hypoventilation des anesthésies profondes à la compresse, hypercapnie des insuffisants respiratoires) dépression du centre respiratoire par les barbituriques.

Anoxie anémique des hémorragies per-opératoires.

— Soit des facteurs de moindre résistance du parenchyme cérébral (éthylisme, artério-sclérose importante).

Ainsi est élargi le problème opératoire de l'évidement bilatéral qui n'est plus seulement de savoir « si les veines sont bonnes », mais qui fait intervenir d'autres éléments de sécurité.

En abordant le chapitre thérapeutique, il faut garder présents à l'esprit ces deux aspects mécaniques et biologiques de la stase veineuse aiguë.

Une technique chirurgicale de greffe veineuse ne peut intéresser que la dynamique circulatoire veineuse et hâter son adaptation.

Le cap difficile à franchir est aussi un problème d'oxygénation parfaite et de réanimation. C'est pourquoi les progrès de l'anesthésie et de la biologie médicale contribuent à raréfier les « accidents veineux » et à en limiter les effets.

Le caractère transitoire des désordres circulatoires d'origine veineuse permet d'affirmer que la biologie médicale les résoudra complètement, si l'on se rapporte aux possibilités qu'elle a données d'occlusion temporaire des artères carotides.

Si nous voulons « faire le point » actuel sur les accidents de la résection bilatérale des veines jugulaires nous résumerons la façon dont on peut les prévenir et les traiter:

PREVENTION DES ACCIDENTS.

Elle doit se manifester avant et pendant l'acte opératoire.

Avant l'intervention : sélection des indications.

a) Il faut réserver l'évidement bilatéral en un temps à des sujets avec un bon état cardiovasculaire. Pour ces malades un *bilan veineux* pré-opératoire sera pratiqué, et les conditions techniques de remplacement veineux réunies.

b) Chez les sujets âgés, les scléreux vasculaires, les malades présentant un cou large, épais et un visage pléthorique, chez les éthyliques, il vaut mieux pratiquer l'évidement bilatéral en deux temps distants de 2 à 4 semaines.

Pour le deuxième temps il faut s'entourer des précautions et des possibilités citées plus haut.

Cette méthode est plus conforme aux principes de la chirurgie du cancer que l'évidement en un temps conservateur d'une jugulaire, qui abandonne le bénéfice d'une lymphadénectomie théoriquement parfaite.

Nous n'avons pas l'expérience du pansement compressif pré-opératoire longtemps maintenu, préconisé par certains (GRUS, GRIER). Il solliciterait avant l'heure la circulation collatérale. Nous considérons que cette méthode comprimant également les territoires lymphatiques du cou présumés envahis n'est pas séduisante sur le plan biologique, mais c'est peut-être de notre part « une vue de l'esprit ».

Pendant l'intervention.

Tous les moyens préventifs sont importants car, nous l'avons dit, il existe une notion de seuil de l'anoxie et la stase veineuse isolée ne suffit pas à le franchir, sauf dans des conditions exceptionnelles. Tous les éléments de sécurité devront être utilisés.

a) La position opératoire : en léger FOWLER — rotation de la tête peu marquée — pas de compression du rachis cervical.

b) L'anesthésie : peu profonde, sans dépression respiratoire. Avec des voies aériennes parfaitement libres (intubation ou trachéotomie) permettant une oxygénation large, évitant la respiration contrôlée et la pression inspiratoire positive, qui accroît la pression veineuse dans le territoire cave supérieur.

c) La dissection : méthodique et patiente dans sa progression. La « vitesse à tout prix » est payée par une agression nerveuse considérable que peuvent éviter la « dissection au sérum » et le blocage novocaïnique des zones réflexogènes.

d) Le pansement : il doit être appliqué et non serré. Le drainage sous dépression trouve là son indication idéale.

On lui doit une simplification étonnante des suites immédiates, car il respecte au maximum la circulation veineuse superficielle restante.

e) La réanimation : l'oxygénation, la position demi-assise conditionnée par le réveil précoce, le maintien d'une voie respiratoire perméable de façon parfaite, la proscription du sodium évitent la plupart des manifestations post-opératoires attribuées à l'œdème cérébral.

C'est donc la perfection des composants de l'acte opératoire qui en assure la sécurité et parfois la simplicité. Toutes les améliorations dites « de détails » se retrouvent pour faire le poids du bon côté.

En 1910 les pionniers de la dissection du cou écrivaient : « la ligature bilatérale des jugulaires est incompatible avec la vie ». Aujourd'hui, les effets de l'agression chirurgicale et de l'agression anesthésique ayant été réduits, en attendant d'être supprimés, le problème veineux a pris son juste relief et ses véritables proportions.

Depuis 1950 plus de cinquante observations de résection bilatérale en un temps ont été rapportées. Si un accident survient il ne doit plus être *nécessairement irréversible*.

LE TRAITEMENT.

Quelle conduite adopter devant l'apparition d'accidents du retour veineux ?

Bien entendu, les manifestations de la stase veineuse aiguë (œdème rapide, cyanose, exophtalmie, dépression cardio-respiratoire, troubles du rythme) doivent être reconnues tôt. La surveillance d'un évidement bilatéral incombe d'ailleurs aussi largement au chirurgien qu'à l'anesthésiste. L'opérateur a constamment sous les yeux deux éléments de contrôle précieux : le pouls artériel carotidien et le saignement veineux du champ opératoire.

Nous ne reviendrons pas dans ce chapitre sur le traitement de réanimation médicale indispensable au succès des gestes thérapeutiques à visée étiologique.

* Le premier de ces gestes peut être qualifié d'héroïque, c'est l'ablation temporaire du fil supérieur de la ligature veineuse, véritable *saignée des sinus crâniens*.

Spectaculaire et un peu illogique (comme peut l'être la saignée pour anoxie aiguë)... son efficacité fut passagère

dans l'observation de MORESTIN. « La saignée », relatée par DUVAL fut spontanée, incontrôlée et salvatrice, trois conditions qui se retrouveront rarement réunies.

Nous pensons que devant un accident de type congestif que nous voudrions appeler, par analogie, « œdème aigu de la tête et du cou », il faut pratiquer cette saignée en compensant la spoliation sanguine par une perfusion. Il serait souhaitable dans ces cas de perfuser du sang oxygéné, si possible intra-artériel.

Ce procédé de réanimation est théoriquement valable car il assure une déplétion des sinus crâniens en évitant une hypotension artérielle aiguë (qui dans le système carotidien serait désastreuse) et en apportant une oxygénation d'appoint.

On pourrait espérer obtenir de façon plus constante la réanimation exceptionnelle réalisée par NICOLINI qui, otant délibérément la pince d'hémostase sur la veine jugulaire guérit son malade après une saignée de 250 grammes !

Par contre, nous n'avons aucune confiance dans le traitement de l'hyperpression veineuse par la « soustraction de sang artériel ». En aucun cas on ne doit lutter contre la stase veineuse aiguë en comprimant la carotide interne comme cela a pu être proposé. Ce serait une façon définitive d'aggraver la souffrance cérébrale.

Quant à la ligature de la carotide externe elle était déjà envisagée par MORESTIN en 1909 pour réduire la quantité de sang veineux à drainer. Elle paraît diversement appréciée... Actuellement les neuro-chirurgiens la pratiquent avec le propos opposé d'augmenter la circulation encéphalique !

Nous reconnaissons volontiers que l'on est parfois tenté d'expliquer un geste thérapeutique par le résultat que l'on attend.

* Une deuxième thérapeutique d'urgence paraît avoir quelque efficacité : la ponction lombaire décompressive. SUGARBAKER, WILLEY et MORFIT l'ont utilisée avec profit dans les accidents d'hypertension intra-crânienne. On peut se montrer surpris de voir la soustraction de quelques centicubes de liquide donner au parenchyme cérébral une place suffisante pour se détendre. S'il existe vraiment un œdème cérébral, comme le prouvent les examens post-opératoires du fond d'œil, la ponction lombaire prélève simplement le liquide chassé des citernes de la base et ne peut prétendre

faire mieux. Certains rappelleront son caractère dangereux dans l'hypertension intra-crânienne.

Cependant dans le traitement d'un accident aigu le résultat passe avant la physiopathologie.

SUJARBAKER apporte des résultats si nets qu'ils l'ont incité à utiliser pendant le deuxième temps d'évidement une aiguille laissée à demeure dans le canal rachidien et reliée à un manomètre.

Une de ses observations est démonstrative : « immédiatement après la deuxième ligature, congestion très rapide de la face avec œdème, exophtalmie, hémorragies sous conjonctivales. Agitation très importante. Pression du liquide céphalo-rachidien, 650 mm d'eau. Après soustraction de 30 cc l'agitation régresse immédiatement. Evolution rapide vers la guérison. Après deux semaines, pression du L.C.R. 200 mm d'eau ».

Cette thérapeutique, simple à réaliser dans les suites opératoires immédiates est d'application plus longue sinon plus difficile en urgence pendant l'intervention, si l'on n'a pas « une aiguille à demeure » ce qui est le cas habituel. En cours d'intervention le chirurgien sera plus efficace en effectuant les deux gestes qu'il peut réaliser en quelques minutes au niveau du champ opératoire : la soustraction veineuse et le blocage procainique.

L'intérêt préventif du blocage procainique des structures nerveuses du cou est bien établi par les travaux d'HAYES MARTIN, de ROYSTER, d'HAMBERGER, CARLSTEN et FOLKOW.

DARGENT paraît l'avoir utilisé le premier comme thérapeutique d'un accident veineux.

Faisant suite à la théorie de l'inexcitabilité des artères du cerveau, la réalité de réaction vasomotrice cérébrale surtout d'origine cervicale est actuellement admise et démontrée expérimentalement (FORBES et WOLFF, BOUCKAERT et HEYMANS, JOURDAN, PUTMAN, ASK-UPMARK). On rejoint ainsi BRACHET qui, en 1830, par arrachement du sympathique cervical obtenait une « congestion marquée du cerveau ».

MINVIELLE J. dans son travail sur le sinus carotidien et les fonctions cérébrales insiste sur ces phénomènes vasomoteurs et pense que l'anesthésie sino-carotidienne influence également l'hydraulique du liquide céphalo-rachidien et le drainage veineux.

Devant un accident veineux, dont nous avons souligné les composantes vasomotrices, il faut infiltrer largement le sinus carotidien et la chaîne sympathique cervicale.

Ceci est d'autant plus facile que pratiqué à vue.

Dans ces conditions, trois à quatre ml de procaine sont plus efficaces que 30 ml percutanés.

En conclusion nous voyons qu'il existe un traitement des accidents aigus de l'hyperpression veineuse encéphalique. Trois méthodes thérapeutiques ont fait leur preuve : saignée sur l'extrémité haute de la jugulaire, soustraction du liquide céphalo-rachidien, blocage novocaïnique des centres vasomoteurs cervicaux. Cependant, même associée à une réanimation parfaite, une telle conduite thérapeutique lutte contre les effets de la stase veineuse aiguë mais ne supprime pas le problème veineux à sa base.

CHAPITRE III

REPLACEMENT DES VEINES JUGULAIRES

I — AUTOGREFFE VEINEUSE JUGULAIRE.

II — SIMPLIFICATION DU REMPLACEMENT VEINEUX

III — EXPÉRIMENTATION PERSONNELLE.

IV — SHUNT TEMPORAIRE DES VEINES JUGULAIRES.

AUTOGREFFE VEINEUSE JUGULAIRE

En 1909, MORESTIN préconisait déjà le remplacement jugulaire par une greffe veineuse...

En 1950, BRONSON RAY, commentant les observations de GIUS et de GRIER sur l'évidement bilatéral, considère qu'un travail dans ce sens serait « in the right direction ».

Quelques mois après, BRICKER et MAC AFEE rapportaient l'observation suivante :

« Au cours d'un évidement bilatéral en un temps la résection (sur 5 cm) de la seconde veine jugulaire fut suivie de cyanose, d'œdème de la face et d'une situation « extrêmement critique ». Une autogreffe veineuse prélevée sur la fémorale superficielle fut établie entre les deux extrémités de la veine jugulaire. Aussitôt l'anastomose réalisée, le saignement veineux du champ opératoire est tari, l'œdème et la cyanose de la face disparaissent rapidement. Les suites opératoires sont excellentes sans l'œdème habituel de l'évidement bilatéral... Deux ans après le patient était vivant sans récurrence ».

BRICKER et MAC AFEE justement satisfaits de ce magnifique résultat n'ont pas vérifié la perméabilité ultérieure de l'anastomose veineuse, considérant que la greffe avait joué un rôle nécessaire et suffisant.

Cette observation nous amène à poser les deux questions qui résument le problème :

1^o Pendant combien de temps une greffe veineuse sur la veine jugulaire interne *peut-elle* demeurer perméable ?

2^o Pendant combien de temps *doit-elle* demeurer perméable pour être efficace ?

Répondre à la première question est difficile compte tenu du peu de documents que fournit la littérature. C'est pourquoi nous avons voulu entreprendre un travail expérimental. Cependant on a la ressource de s'adresser aux uti-

lisations que la chirurgie vasculaire a faites de la greffe veineuse :

De ces utilisations il faut éliminer les autogreffes veineuses de remplacement d'un segment artériel. Ces anastomoses travaillent dans des conditions hémodynamiques très différentes de la greffe veineuse sur un segment veineux. Depuis GOYANNES (1906) et MOURE (1914) et les travaux de LERICHE, FONTAINE, SOUSA PEREIRA, KUNLIN, jusqu'aux rapports du 56^e Congrès de Chirurgie (FONTAINE) l'autogreffe veineuse dans la chirurgie artérielle a connu des fortunes diverses et paraît actuellement dépassée par l'homogreffe artérielle et les prothèses anorganiques.

Plus intéressantes sont les observations de greffe veineuse sur un segment veineux. Ces anastomoses subissent deux handicaps :

— Le premier est anatomique : minceur des parois, fragilité de l'intima, tendance à la rétraction ;

— L'autre est hémodynamique : faible pression du flux circulatoire qui parcourt l'anastomose. LERICHE et KUNLIN ont montré que c'était bien là le point faible des anastomoses veineuses. On peut admettre que dans une certaine mesure la durée d'une anastomose veineuse dépend de la pression circulatoire et donc de sa valeur fonctionnelle. BLAKEMORE a vérifié que la durée des anastomoses portocave (à qualités de sutures égales) est surtout fonction de la pression veineuse portale.

Or, c'est dans le système jugulaire que la pression veineuse est la plus basse (de 0 à 50 mm d'eau).

La plupart des autogreffes veineuses interposées sur des veines périphériques (axillaire, poplitée, fémorale), étaient thrombosées à la troisième semaine. LERICHE écrit : « la sténose cicatricielle est une évolution fréquente des greffes veineuses ». Avant d'entreprendre l'expérimentation de l'autogreffe veineuse jugulaire, nous pouvions présumer qu'une greffe longue (10 à 15 cm), travaillant sous faible pression, abandonnée dans une zone d'exsudation puis de sclérose était condamnée sans appel à longue échéance.

Mais tout aussi bien, répondre à la deuxième question est peut-être suffisant. Combien de temps cette greffe doit-elle rester perméable pour être efficace ?

La réponse est plus rassurante quant à l'utilité de l'autogreffe veineuse. Les deux aspects essentiels de la stase

veineuse aiguë dans l'évidement du cou sont l'instantanéité et le caractère aigu des accidents.

On pourrait commencer ainsi l'observation-type des accidents mortels rapportés : « *Sitôt la veine liée*, le visage devint bleu... » Les accidents encéphaliques surviennent sur la table d'opération, c'est-à-dire dans la première heure. Les autres accidents survenant plus tardivement, dans les 48 premières heures (œdème de la filière respiratoire, œdème cérébral, agitation), peuvent et doivent être efficacement traités par une réanimation correcte et la trachéotomie.

Le caractère temporaire de remplacement veineux est donc suffisant. On peut admettre que sa seconde qualité doit être sa rapidité d'utilisation. C'est ici qu'intervient la notion du temps nécessaire à réaliser une autogreffe veineuse, le temps du prélèvement veineux s'ajoutant à la durée de l'anastomose.

BRICKER et MAC AFEE ont réalisé leur greffe sur 5 cm mais les conditions d'anastomose après un évidement typique seraient plus difficiles.

L'anastomose supérieure sera très haute sur un moignon veineux situé dans l'espace sous-parotidien postérieur. L'anastomose inférieure mieux exposée ne sera pas toujours réalisable en termino-terminale. Il paraît difficile d'effectuer ces deux anastomoses en moins de 20 minutes.

C'est bien là le principal inconvénient d'une greffe veineuse car elle impose la discipline stricte et sûre de la chirurgie vasculaire pour un acte de remplacement provisoire. Si la greffe veineuse est pratiquée comme traitement d'un accident aigu, sa réalisation fait perdre un temps précieux. Si elle est pratiquée systématiquement à la fin d'un évidement bilatéral elle alourdit tout de même une intervention déjà longue, et qui peut le plus souvent se passer d'elle. Le shunt temporaire paraît donc déjà d'un plus grand intérêt.

ÉVOLUTION VERS LA SIMPLIFICATION DU PROCÉDÉ DE REMPLACEMENT VEINEUX

Le premier gain de temps peut être réalisé par une technique d'anastomose vasculaire plus rapide. Le greffon veineux armé et anastomosé sans suture par le procédé de BLAKEMORE et LORD a été utilisé dans la chirurgie artérielle. Il paraît simple et efficace (pour CALLOW 75% de succès). ARNULF en a donné une description très précise. Mais dans une région aussi mobile que le cou, l'abandon d'un tube de vitallium serait tout de même un inconvénient.

Nous avons eu connaissance des travaux russes concernant « l'agrafeuse vasculaire » d'ANDROSOV. Cet appareil effectuerait des sutures vasculaires même sur des vaisseaux de 3 mm de calibre. Il fut présenté aux journées médico-chirurgicales de Turin en 1957, uniquement par des documents photographiques ce qui laissa les amateurs de sutures rapides sur leur curiosité. Plus de 300 anastomoses vasculaires ont été réalisées sur le chien avec cet appareil et quelques dizaines chez l'homme... Nous ne pensons pas qu'il ait été utilisé pour des sutures veineuses.

Le deuxième moyen de raccourcir le temps opératoire vasculaire serait de remplacer la veine jugulaire par un greffon déjà préparé (homogreffe veineuse ou prothèse anorganique). Nous savons que l'homogreffe veineuse a très mauvaise réputation en chirurgie vasculaire, mais nous rappelons que le problème envisagé est ici très particulier.

Quant aux prothèses anorganiques, celles que l'on utilise le plus couramment en chirurgie artérielle (ivalon, crylor, tergal) sont difficile à suturer à une veine étant donné la grande différence d'épaisseur et de consistance des deux parois.

Une simplification en appelant une autre, l'effort technique d'une suture veineuse paraît disproportionné avec la recherche d'une perméabilité limitée à quelques heures et l'on arrive à envisager la possibilité du simple tubage vasculaire.

Celui-ci n'est pas nouveau, le tubage artériel ayant déjà été employé par TUFFIER et par GATELLIER. DONOVAN, HUFNAGEL utilisent des tubes en matière plastique (surtout de polythène). Cette méthode paraît avoir fait l'unanimité sur son compte... CALLOW a montré expérimentalement qu'il y avait 100% d'échecs à distance.

Mais le polythène a été très largement utilisé comme shunt temporaire de dérivation. Il n'y a pratiquement pas de vaisseau qu'il n'ait suppléé. MASSIMO et BOFFI l'expérimentent sur les artères coronaires pour revasculariser le myocarde.

C'est WITZ et KAHLE qui, dans un remarquable travail expérimental proposent les premiers son emploi dans le remplacement des veines jugulaires (1953).

Ils présentent trois séries expérimentales.

1° Une première série de six chiens subit un évidement bilatéral du cou avec résection du système jugulaire. Des signes absolument typiques furent observés :

a) Œdème généralisé de la tête, du cou et des régions sous-maxillaires créant un véritable « facies léonin ».

b) Œdème de la région opératoire, avec épanchement séro-sanguinolent des lambeaux.

Cette série témoin de six chiens a donné :

1 mort opératoire par embolie gazeuse.

3 morts post-opératoires dans les quinze jours par œdème cérébral ou laryngé.

2° Une autre série de six chiens subit une résection des veines jugulaires suivie d'un remplacement provisoire par un tube de polythène tendu entre les deux extrémités et fixé très simplement par intubation et ligature de la veine sur le tube. Les auteurs remarquent que le tube demeure perméable 3 heures seulement en moyenne, la thrombose peut être repoussée jusqu'à la septième heure par une perfusion héparinée.

Ce délai de quelques heures, à première vue modeste, a suffi pour faire diminuer l'œdème post-opératoire et pour supprimer les accidents graves. Sur ces six chiens, une seule mort au huitième jour en cours d'anesthésie pour ablation du tube.

3° Deux autres chiens subirent une auto-greffe veineuse. Le premier mourut d'une septicémie au quatrième jour. Le second guérit mais sa greffe était thrombosée dès le quatrième jour.

A la suite de ces travaux le problème expérimental était pour nous le suivant :

1° Il était démontré par WITZ et KAHLE que l'évidement bilatéral chez le chien entraîne des accidents encéphaliques et des complications œdémateuses de la face et du larynx. Il y a donc là une transposition très suggestive des accidents qui ont été décrits chez l'homme.

2° On ne possède pas de document important sur le devenir d'une greffe veineuse après un évidement du cou.

3° Le remplacement de la veine jugulaire par tube de polythène tel qu'il est proposé par les auteurs, a fait la preuve de son efficacité. Faut-il enlever ce tube ? A quel moment ?

4° Les éléments de sécurité sont-ils suffisants pour adapter ce shunt temporaire à l'évidement du cou chez l'homme ?

EXPÉRIMENTATION PERSONNELLE

Nous avons opéré douze chiens pour juger des valeurs respectives de la greffe veineuse et du remplacement veineux par un simple tube de polythène. Nous avons cherché à préciser le devenir d'une greffe veineuse sur le système jugulaire.

Protocole expérimental.

1° *L'anesthésie.*

Le poids des chiens variait entre 15 et 27 kg. Après une prémédication (dolosal 50 mg, phénergan 25 mg) sous-cutanée ils ont eu une anesthésie au Nembutal intra-veineux (de 6 à 10 cc de Nembutal vétérinaire).

La plupart d'entre eux ont été intubés et oxygénés.

Les premières de ces anesthésies ont été marquées par un surdosage des barbituriques, surdosage relatif car nous nous étions basés sur les normes habituelles de l'anesthésie chez le chien, mais l'hyperpression veineuse augmenta considérablement l'effet dépressif cardio-respiratoire des barbituriques.

2° *L'intervention.*

Elle a réalisé une suppression aussi large que possible de tout le courant veineux latéral du cou, c'est-à-dire suppression des veines jugulaires externes, des veines jugulaires internes qui sont très petites, des veines sus aponévrotiques et des veines du muscle sterno-céphalique.

Rappelons que la veine jugulaire principale du chien est la jugulaire externe superficielle, d'un calibre égal à 4 mm en moyenne.

3° Remplacement allopastique.

Dans tous les cas, le remplacement de la veine jugulaire a été réalisé par un tube de polythène dont le diamètre intérieur est de 3 mm.

Une seule fois nous avons utilisé une prothèse suturée (tube de crylor tissé sans couture). Le calibre de la prothèse était de 6 mm.

4° Les greffes veineuses.

Toutes ont été des homogreffes prélevées sur la veine jugulaire externe opposée. Ces greffes ont été pratiquées sur des distances variant entre 5 et 10 cm selon les principes classiques de la chirurgie vasculaire à la soie 0000 et 00000.

Ces anastomoses ont été réalisées au point éversant habituel par deux surjets antérieurs et postérieurs menés entre deux points en U latéraux qui ont pour effet de tendre les extrémités à suturer entre deux points fixes évitant au surjet de rétrécir l'anastomose, reproche qu'on lui fait habituellement.

Nous avons évité de traumatiser l'intima qui ne doit pas être pincée mais soulevée. Le greffon prélevé a toujours été plus long que le segment veineux à remplacer étant donné la rétraction constante d'une veine sectionnée. Il est extrêmement difficile de suturer un segment veineux sur le lieu même où on l'a prélevé.

Pendant la durée de l'anastomose un ml de sérum hépariné à 20% a été injecté en amont et en aval avec une aiguille très fine.

5° Suites opératoires immédiates

Les chiens ont reçu pendant les premières heures 500 ml de Dextran intra-veineux et pendant la période de réveil 500 ml de sérum glucosé sous-cutané. Nous avons surveillé la pression veineuse en fin d'intervention, les conditions du réveil, l'épanchement séreux de la région opératoire.

Un drain de Penrose est laissé en place sortant par la partie inférieure de l'incision, le pansement n'a jamais été compressif ni circulaire : une compresse était simplement fixée aux points de suture cutanée. Dès la fin de l'intervention injection de 500.000 unités de pénicilline et 0,50 g de streptomycine.

6° Contrôle de la perméabilité du matériel de remplacement.

Il a été réalisé de trois façons :

— Contrôle post-opératoire immédiat (P.O.) pendant les trois heures suivant la mise en place, après fermeture provisoire de la peau.

— Phlébographies (PhL) échelonnées entre le troisième et le septième jour.

— Prélèvement par incision cutanée du matériel de remplacement veineux.

Ces deux derniers contrôles nécessitaient une nouvelle anesthésie : 15 à 25 ml de penthoal intra-veineux (nous avons préféré ne pas donner des doses itératives de nembutal qui seraient moins bien supportées).

7° Suites opératoires à distance.

Les conditions d'expérimentation n'ont pas permis de garder les chiens pendant plusieurs semaines. Ceci n'a d'ailleurs pas grande importance pour le problème posé.

Deux chiens se sont enfuis l'un le premier jour, l'autre la deuxième semaine et n'ont pu être retrouvés ; mais la vivacité de leur départ laisse bien présumer de la reprise de leurs activités. Certains ont participé dans les

semaines suivantes à d'autres travaux de chirurgie vasculaire (prothèse aortique). Ils ont très bien supporté de nouvelles anesthésies ce qui témoigne d'une parfaite réadaptation de la circulation céphalique.

Trois chiens sont encore suivis (premier mois, troisième mois, quatrième mois) leur état local et général est excellent. Ils ne présentent aucun trouble du comportement à l'exception peut-être d'un attachement injustifié à l'expérimentateur.

Nous présentons dans le tableau suivant un résumé des conditions expérimentales avant d'en dégager des conclusions.

Figure 17

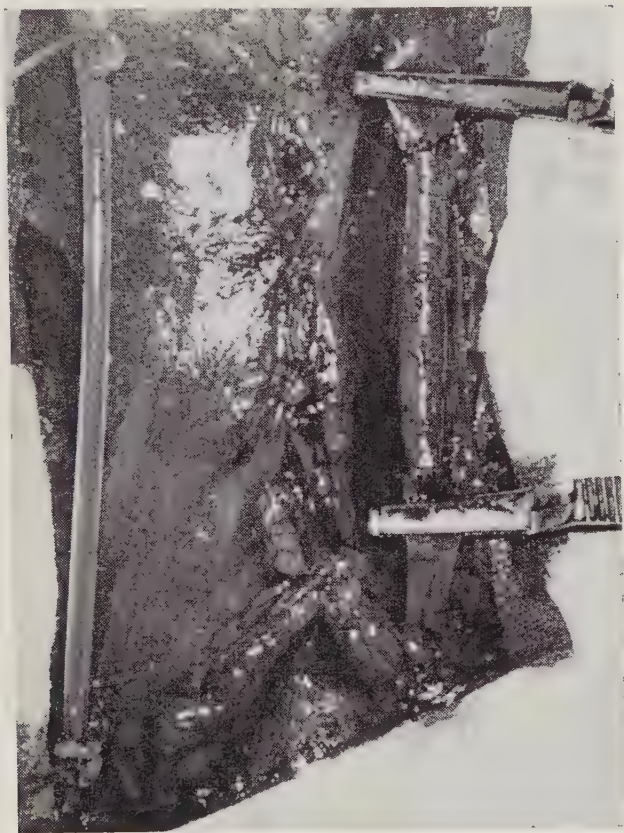


PHOTO N° 1

Association des deux procédés de remplacement veineux.

Jug. droite = simple intubation par polythène.

Jug. gauche = greffe veineuse sur 6 cm.

Noter l'hyperpression veineuse d'amont (400 mm d'eau) avant la levée des clamps.

Chiens	Technique de remplacement jugulaire	Conséquences opératoires (P.V. = pression veineuse jugulaire en mm d'eau)
N° 1 Avril 1957	Des deux côtés remplacement des veines jugulaires par simple tube de polythène. Longueur 7 cm Diamètre 3 mm.	P.V. départ 30 mm d'eau après ligature unil. 250, après résection bil. 600, après pontage 150
N° 2 Avril 1957	Id. n° 1	A gauche tube sectionné après 1 h. 30. Le sang ne passe plus que goutte à goutte. Tube enlevé. Veine liée. A droite. tube maintenu.
N° 3 mai 1957	Remplacement d'une seule veine par tube. L'autre n'est pas remplacée. Goutte à goutte de sérum hépariné en amont (100 mg).	P.V. départ 50 après résection bil. 450 après pontage 100
N° 4 mai 1957	Id. n° 3 avec 50 mg d'héparine	P.V. avant le tube 400 après 100
N° 5 mai 1957	A droite polythène Longueur 7 cm. Diamètre 3 mm. A gauche homogreffe veineuse sur 6 cm (avec jugulaire opposée)	Tube paraît fonctionner pendant l'anastomose veineuse
N° 6 mai 1957	A droite polythène A gauche homogreffe sur 4 cm.	P.V. départ 60 P.V. pendant anastomose 150 (tube seul) P.V. après déclamage 100

Suites immédiates	Contrôle P.O. : per opératoire PHL : phlébographie RE : reintervention	Evolution — Remarques
Réveil très tardif 18 h. Coma barbiturique Pas d'œdème	PHL troisième heure (thrombose dans les deux tubes.	Cicatrisation parfaite Tubes non retirés bien tolérés Revu deux mois après, bon état local.
Saignement veineux discret. Pas d'œdème Réveil rapide	S'enfuit le lendemain matin	Est aperçu deuxième jour. Ne peut être repris.
Saignement veineux des lambeaux. Réveil lent. Suivi pendant trois heures avant fermeture cutanée.	P.O. quatrième heure Tube perméable et PHL vingt-quatrième heure tube thrombosé	Epanchement séro sanglant abondant (héparinisation trop forte).
Mauvaise anesthésie surdosage nembutal par répétition des doses.	PHL troisième heure tube en voie de thrombose (photo n° 4) tube retiré	Réanimation médicale Guérison, discret œdème de la face résiduel
Saignement très réduit Pas d'œdème Réveil rapide	P.O. en fin d'intervention tube thrombosé, retiré Greffe largement perméable RE trentième jour.	Suites très simples Greffe prélevée trentième jour Ex. hist. : « thrombus en voie de retunnellisation forte réaction fibro-conjonctive autour du vaisseau » Guérison
Anesthésie très bonne Pas de saignement veineux Réalisation d'une prothèse aortique	Mort opératoire Infarctus intestinal.	Faute indiscutable d'expérimentation par sommation de deux techniques. La greffe veineuse suivie pendant deux heures paraissait satisfaisante.

Chiens	Technique de remplacement jugulaire	Constatations opératoires (P.V = pression veineuse jugulaire en mm d'eau)
N° 7 mai 1957	Homogreffe jugulaire droite 5 cm	Tube de polythène placé du côté opposé pour la durée de l'anastomose Retiré à la fin de l'intervention
N° 8 juin 1957	Homogreffe jugulaire droite sur 6 cm.	id. 7
N° 9 décemb 1957	Homogreffe jugulaire droite 6 cm tube à gauche pendant l'anastomose	A la partie basse anastomose termino-latérale après suture de la jugulaire Anastomose peu satisfaisante, torsion du greffon veineux sur son axe.
N° 10 janvier 1958	Homogreffe jugulaire gauche 6 cm	id. 7 P.V. départ 20 Après résection 500 Après greffe 100
N° 11 janvier 1958	Homogreffe jugulaire droite 4 cm	id. 7
N° 12 février 1958	A droite hétérogreffe Crylor tissé calibre 6 mm longueur 5 cm	Anastomose difficile (40') prothèse beaucoup moins souple que la veine et un peu plus grosse.

Suites immédiates	Contrôle P.O. : per opératoire PHL : phlébographie RE : réintervention	Evolution — Remarques
Dérision cardiorespiratoire (n'était pas oxygéné) Réveil très lent Asthénie marquée pendant 48 heures.	PHL troisième jour perméable Cf. fig. n° 14 Phlébo-cardiographie	Sixième jour greffe prélevée thrombus mou adhérent aux parois. Guérison.
Réveil rapide Pas d'œdème. Epanchement séro-sanglant évacué par le drain pendant trois jours	? La greffe était perméable très nettement à la fin de l'intervention	Perdu de vue après huit jours. Ne peut être contrôlé
Hématome des lambeaux Œdème des régions sous-sou-maxillaires	PHL deuxième jour greffe thrombosée La résection veineuse était incomplète (persistance d'une grosse veine préviscérale)	Anastomose médiocre entraînant une thrombose rapide. Œdème résiduel très discret
Œdème modéré de la face Réveil lent	Pas de PHL RE vingtième jour	Hétéro-greffe aortique Guérison Greffe prélevée thrombose.
Suites remarquables Lever sixième heure	PHL sixième jour perméable (Ph. n° 5)	Guérison très rapide Voir photo n° 3 La greffe n'est plus vérifiée
Réveil rapide, mais écrasement des cordes vocales = arrêt respiratoire. Réintubation, réanimation efficace après 10'	P.O. Passage net après le débruyage pendant 1 heure Ensuite thrombose Ablation de la prothèse avant fermeture	Œdème des lambeaux avec surinfection Désunion cutanée partielle Cicatrisation vingtième jour.

Figure 18

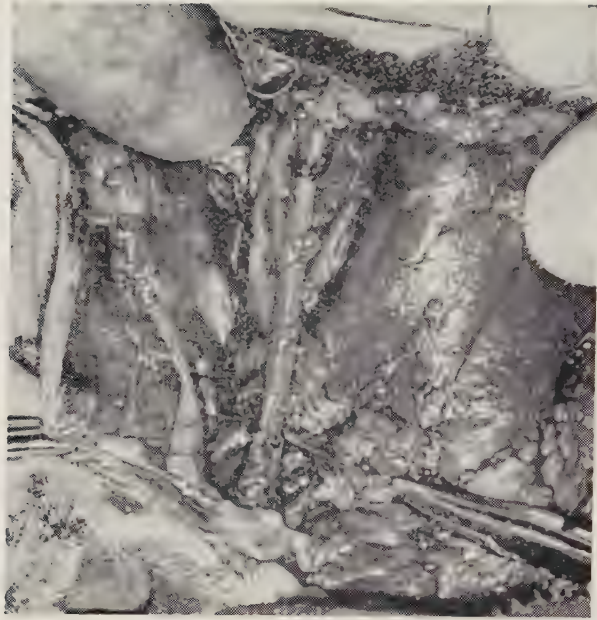


PHOTO N° 2

Auto-greffe veineuse jugulaire sur 6 cm.

Figure 19



PHOTO N° 3

À gauche chienne n° 10 au 12^e jour.

À droite chien n° 11 au 6^e jour.

Cedème peu marqué de la région opératoire.

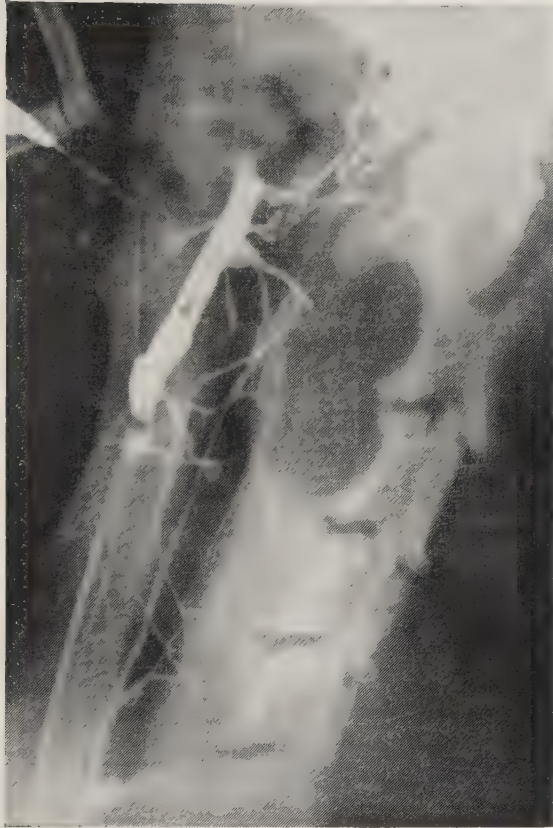
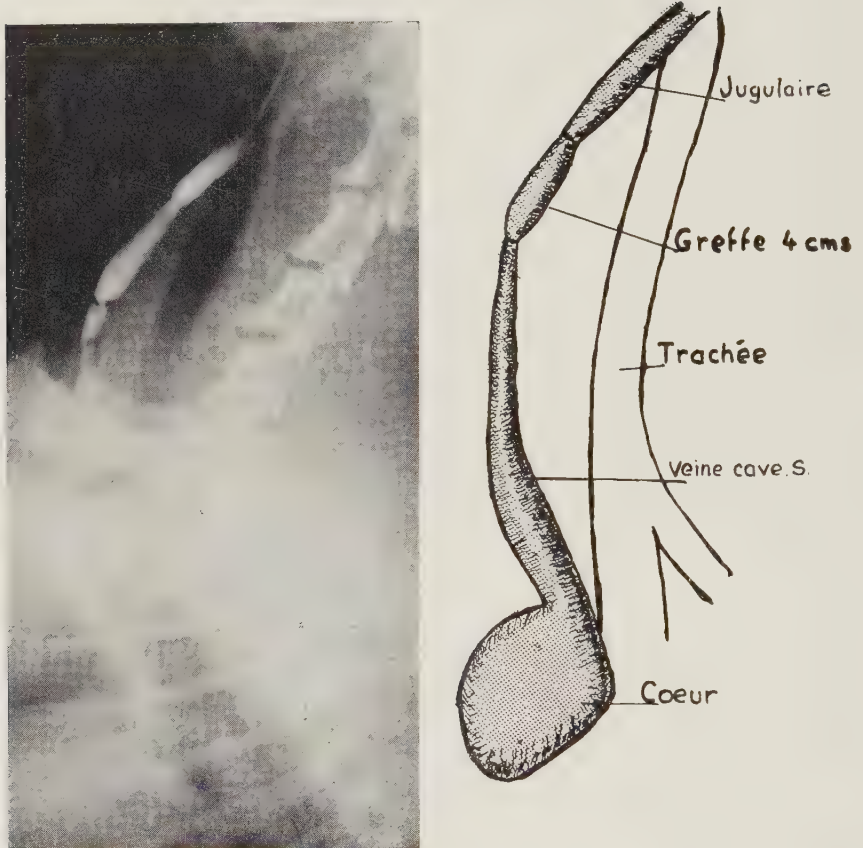


PHOTO N° 4

Remplacement par tube de polythène.
Phlébographie à la troisième heure.
Thrombose presque totale malgré une perfusion
de sérum hépariné en amont.

Figure 21

Autogreffe veineuse jugulaire



Autogreffe veineuse après évidement cervical chez le chien

Phlebographie au 3^e jour : greffe perméable.

Opacification rapide du tronc brachio-céphalique veineux et du cœur droit.

Amorce de sténose au niveau des sutures.

Cette greffe était thrombosée au 8^e jour.

Figure 22



PHOTO N° 5

Phlébographie d'une autogreffe veineuse jugulaire après évidement cervical bilatéral chez le chien (6^e jour).

1. Disparition de toutes les veines de la région autéro-latérale du cou après évidement bilatéral.
2. Développement de la circulation collatérale vers le courant veineux postérieur rachidien.
3. Greffe perméable, mais sténose progressant au niveau des sutures.

En résumé, sur douze chiens ont été comparées diverses méthodes de remplacement veineux jugulaire après résection bilatérale du système veineux antéro-latéral du cou.

1. Un simple tube de polythène a été utilisé quatre fois : deux fois sans héparine, deux fois avec une héparinisation en amont du tube. Le tube de polythène est constamment thrombosé dans un délai variable entre 2 heures et 4 heures. Mais sa durée de perméabilité est suffisante pour permettre des suites opératoires simples.

2. Une autogreffe veineuse suturée a été utilisée six fois. Les délais de perméabilité sont nettement plus importants. Mais ils se chiffrent en jours au lieu de se chiffrer en heures ; il paraît illusoire d'espérer obtenir une perméabilité de plusieurs semaines après un évidement cervical. La qualité des suites opératoires a été meilleure sur ce groupe de chiens, sans qu'il y ait une différence très nette proportionnée à la différence de difficultés des deux techniques de remplacement veineux.

3. Une autogreffe veineuse a été suturée en anastomose termino-latérale sur la partie basse de la veine jugulaire interne. La moindre torsion d'un segment veineux entraîne une thrombose rapide et dans un délai qui n'a pas dépassé celui du tube de polythène (chien n° 9).

4. Une fois on a pratiqué une greffe alloplastique par suture d'un tube de crylor (chien n° 12) les sutures sont difficiles, le résultat n'est pas meilleur que celui d'une simple intubation par polythène.

En conclusion, l'autogreffe permet la perméabilité la plus longtemps prolongée et elle représenterait l'idéal. L'intubation veineuse par un tube de polythène paraît suffisante pour franchir le cap des accidents aigus encéphaliques.

INTERPRETATION DES RESULTATS EXPERIMENTAUX EN FONCTION D'UNE APPLICATION POSSIBLE CHEZ L'HOMME. — LE SHUNT TEMPORAIRE DES VEINES JUGULAIRES.

Deux méthodes peuvent être proposées pour remplacer une veine jugulaire interne réséquée :

- Remplacement par un greffon suturé.
- Simple dérivation par un matériel intubé sans suture.

1. *Le remplacement par greffe veineuse.*

L'autogreffe veineuse fraîche. C'est le procédé théoriquement idéal. Encore faut-il en connaître les limites. On ne peut proposer de terminer un premier temps d'évidement

par une autogreffe veineuse afin de pratiquer en sécurité le deuxième temps quelques semaines plus tard. L'expérimentation fait prévoir que l'autogreffe sera thrombosée entre le quatrième et le huitième jour.

Même avec l'utilisation du drainage-aspiration on ne peut éviter la sclérose post-opératoire qui l'emprisonnera. Par ailleurs, cette greffe subirait une pression veineuse modérée étant donné que les veines de l'autre côté continueraient à drainer les sinus crâniens.

On peut l'utiliser à la fin d'un évidement bilatéral.

Deux veines peuvent être proposées pour le prélèvement du greffon :

a) *La veine saphène interne* dans son segment crural, (calibre de 4 à 7 mm) mais le tronc veineux n'est pas toujours utilisable car il peut revêtir au niveau du triangle de Scarpa un aspect plexiforme par l'arrivée de nombreuses collatérales en rayon de roues. En sectionnant la crosse de la saphène dans son segment ampullaire au ras de la veine fémorale on peut obtenir un tube veineux dont les extrémités ont un calibre correspondant à l'inégalité des sections hautes et basses de la veine jugulaire. En utilisant la crosse de la saphène pour l'anastomose basse on est par ailleurs assuré de disposer la veine dans le sens des valvules. (D'ARGENT a utilisé à deux reprises la saphène interne comme matériel de remplacement carotidien).

b) *La veine fémorale superficielle*. — D'ALLAINES estime qu'on peut la prélever à partir de 6 cm au-dessous de l'arcade crurale jusqu'à l'anneau du grand adducteur sans séquelle circulatoire. On est assuré ainsi de respecter les veines fémorales profondes et d'obtenir un segment veineux de 18 à 25 cm (il faut prévoir un greffon long étant donné la rétraction considérable de la veine).

Une greffe veineuse conservée ou une prothèse anorganique sont aussi difficiles à suturer et leur délai de perméabilité serait encore réduit, mais l'acte opératoire n'est pas allongé par une deuxième incision.

2. *Shunt temporaire des veines jugulaires.*

Avantages.

La facilité d'obtention du matériel et la rapidité de mise en place avec un minimum de manœuvre.

Nous ne considérons pas comme un inconvénient l'action carcinogénétique du polyéthylène démontrée par l'expérimentation d'OPPENHEIMER sur l'animal après des inclusions de plusieurs mois.

Nous pensons d'ailleurs qu'il est inutile de laisser le tube de polythène pendant 24 ou 48 heures, étant donné que l'expérimentation montre qu'il est toujours thrombosé après la quatrième heure.

Si l'on proposait de retirer ce tube vers le troisième ou quatrième jour ce deuxième geste opératoire ne serait pas anodin. On ne peut enlever le tube à l'aveugle ainsi qu'on le fait d'un drain de Kehr. Si l'on veut être dans les meilleures conditions techniques pour contrôler un saignement éventuel deux incisions assez longues paraissent difficilement évitables.

Voici rapidement décrite la technique que nous proposons de *Shunt temporaire des veines jugulaires* qui peut être appliquée dans l'évidement bilatéral en un temps ou dans l'évidement unilatéral lorsque des signes cliniques de l'hyperpression veineuse aiguë se manifestent. Dans ce cas, c'est une thérapeutique d'urgence dont la mise en œuvre est très rapide.

Sa durée d'action, limitée dans le temps, permet cependant d'étaler la période de réadaptation du retour cervico-céphalique.

Vu sous cet angle le Shunt temporaire du système veineux jugulaire réalise une « *saignée des sinus crâniens vers la veine cave supérieure* ».

Réalisation pratique.

Nous avons choisi d'établir cette dérivation entre le golfe de la veine jugulaire en haut et le confluent veineux de Pirogoff en bas. A la partie basse nous n'utilisons pas la terminaison de la veine jugulaire interne qui est très souvent volumineuse (20 mm à 35 mm). Par contre, la crosse de la veine jugulaire externe peut être intubée sans que l'on ait à redouter un saignement veineux important ou une entrée d'air, pendant les manœuvres d'intubation. Le calibre de cette veine au niveau de sa terminaison est de 6 mm en moyenne, le tube enfoncé de 3 cm pénètre

dans la veine sous-clavière. Il nous a paru indispensable que l'extrémité inférieure du tube fût dans une région de drainage important au-dessous de la valvule de la jugulaire externe. S'il ne dépasse pas l'abouchement de cette veine il se thrombosera beaucoup plus vite.

* *Matériel de remplacement.* — On peut utiliser un tube de polythène de diamètre intérieur de 3 mm à 4 mm. Les tubes élastomères de silicone (caoutchoucs de silicone) constitueraient un progrès en retardant l'apparition de la thrombose dans le tube. Nous n'avons pu expérimenter ce matériel qui est neutre, souple et non mouillable.

* Cette technique ne demande d'autre matériel vasculaire que deux clamps (« Bull-dogs » ou Satinsky) et quelques aiguilles de soies serties 000. Il faut pouvoir injecter au-dessus des clamps du sérum hépariné à 20 p. mille.

* A la partie basse, l'évidement du cou est mené selon la technique habituelle. La veine jugulaire interne est liée, la veine jugulaire externe est disséquée dans ses trois derniers cm, clampée, sectionnée au-dessus du clamp. Au-dessous on injecte 1 ml de sérum hépariné à 20 pour mille.

* A la partie haute, en fin d'évidement, la pièce opératoire ne tenant plus que par la veine jugulaire interne celle-ci est disséquée, isolée, clampée et sectionnée au-dessous du clamp. On injecte au-dessus 1 ml d'héparine. Il faut réséquer le ventre postérieur du digastrique et mettre un écarteur sur le stylo-hyoïdien, pour bien exposer la partie haute de la veine dans l'espace rétro-stylien.

* Trois fils de traction équidistants sont passés à l'aiguille vasculaire, sur les deux tranches de section veineuse en haut et en bas. De cette façon par une traction très douce on ouvrira la lumière vasculaire (voir p. 149). Il faut commencer par intuber la partie haute avec le tube rempli de sérum et clampé en son milieu. Si le tube ne contient pas de sérum le sang peut commencer à se coaguler pendant l'intubation ou bien l'on peut injecter une colonne d'air. Le tube est enfoncé de 1 cm vers le haut et la veine jugulaire interne liée sur lui.

Ensuite la veine jugulaire externe est déclampée et sa lumière est présentée par les fils de traction, le tube déclampé est introduit par la veine jugulaire externe jusqu'à pénétrer dans la veine sous-clavière. Cette manœuvre est très simple et demande quelques secondes. On voit s'écouler la colonne de sérum contenue dans le tube, puis du sang noir remplit sa lumière.

En procédant ainsi on est assuré de ne jamais faire pénétrer d'air dans les veines jugulaires alors que l'intubation commencée par la partie basse éviterait plus difficilement cet inconvénient.

Le shunt temporaire des veines jugulaires a été utilisé deux fois au C.A.C. de Montpellier à la fin d'un évidement unilatéral.

Nous avons pu constater la diminution du saignement veineux avec le passage massif de sang noir dans le tube qui soustrait une quantité certainement importante de sang veineux de stase intra-crânienne. Le matériel d'intubation a été retiré à la trentième minute et dans le second cas à la cinquantième minute. Le tube était encore perméable, les veines jugulaires interne et externe furent simplement liées.

A défaut d'apporter des preuves tangibles de son efficacité réelle qui demanderont une poursuite de ce travail,

Figure 23

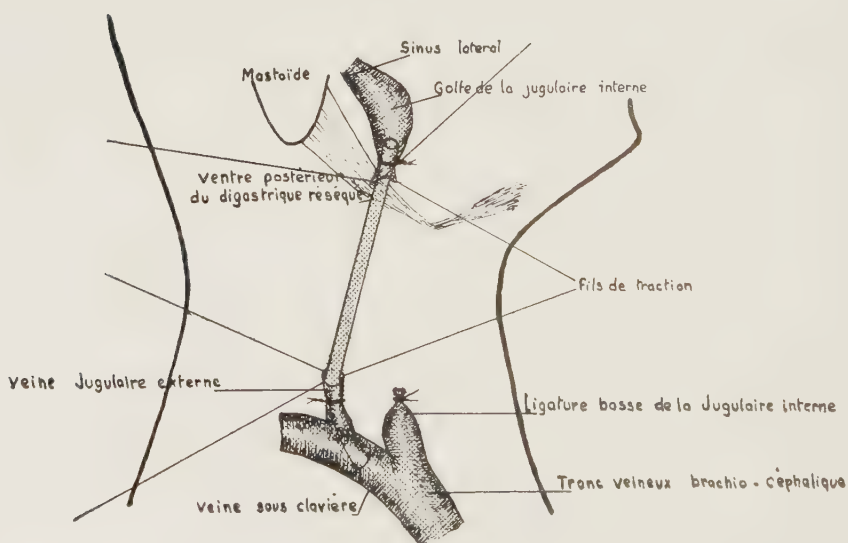
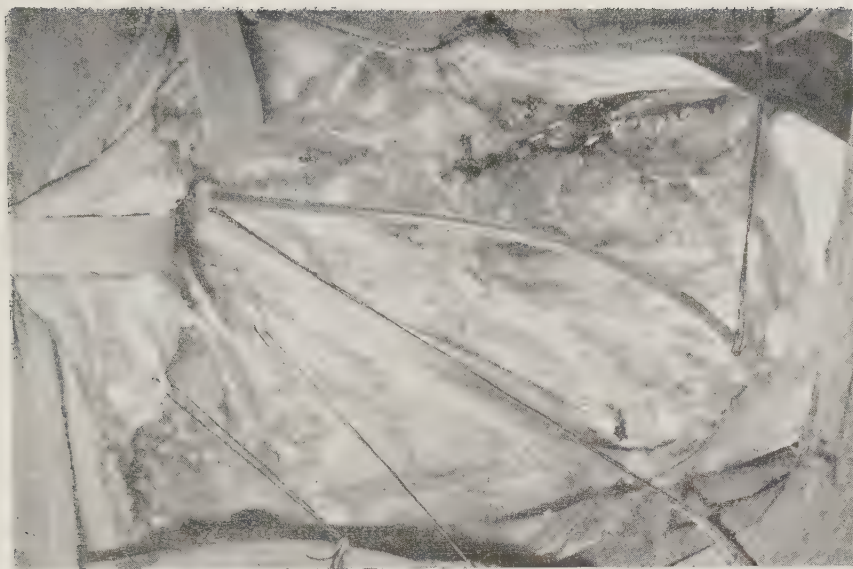
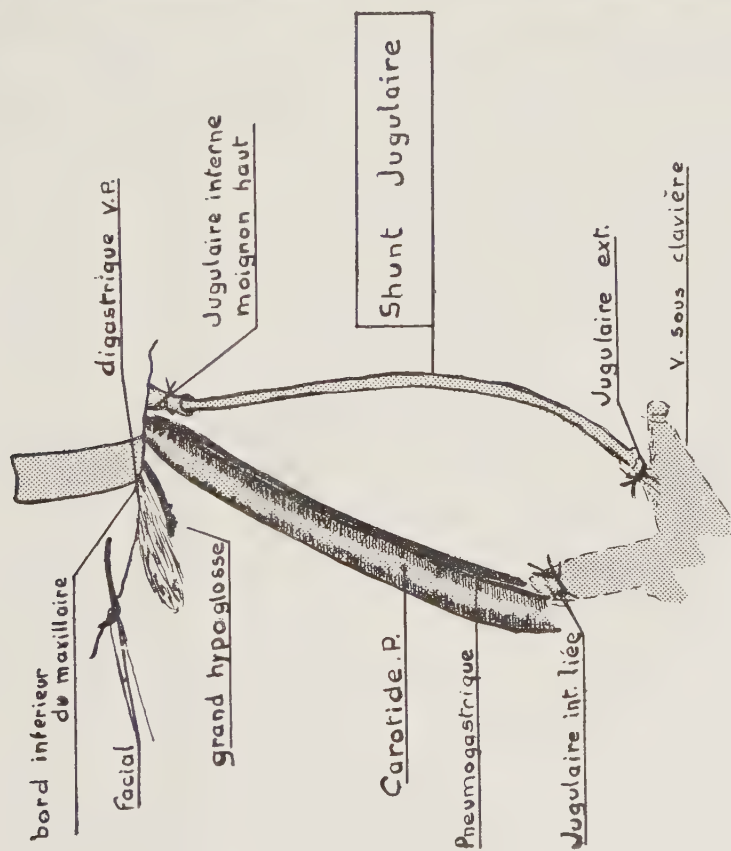


Figure 24



Shunt jugulaire Per. opératoire

nous apportons la preuve de son innocuité et de sa facilité d'application.

Tout chirurgien placé devant un accident dramatique du retour veineux au cours d'un évidement du cou (unilatéral ou bilatéral) doit pouvoir recourir très rapidement et très facilement à ce shunt temporaire, saignée des sinus crâniens dans le système cave, *et ne pas perdre le temps de prélever et de suturer un greffon veineux.*

Si l'on envisage l'aspect préventif du remplacement veineux jugulaire le shunt par tube de polythène ne peut être employé pour une technique d'évidement bilatéral en 2 temps au cours du premier temps. Il sera constamment thrombosé après la troisième heure. Il faut donc le réserver pour le second temps.

Sa valeur sera plus grande dans l'évidement bilatéral en un temps ou il drainera les sinus crâniens du premier côté pendant la dissection du côté opposé. On peut admettre qu'étalant la période d'adaptation de la circulation veineuse de remplacement, il en supprimera les manifestations pathologiques rares mais toujours possibles.

CONCLUSIONS

Nous avons souligné que l'évidement du cou pour adénopathies métastatiques des épithéliomas bucco-pharyngés est un acte anatomo-chirurgical de haute valeur.

Il est anatomiquement parfait dans la mesure où l'exérèse musculo-aponévrotique et lymphatico-veineuse est étendue à toute la région latérale du cou qui est vraiment « évidée ».

Les suites chirurgicales de cette intervention représentent un risque opératoire très réduit. On peut même parler de « confort opératoire » par l'utilisation de perfectionnements techniques et par l'effort d'une dissection conservatrice d'éléments nobles.

La valeur cancérologique de cette chirurgie ganglionnaire était établie par des statistiques denses et bénéficiant du recul du temps. Les résultats du Centre Anti-Cancéreux de Montpellier s'inscrivent dans cette ligne de l'efficacité d'un acte chirurgical qui, pour être utilisé avec son meilleur rendement, doit être appliqué tôt à des adénopathies non fixées de tumeurs primitives traitées avec une chance « raisonnable » de guérison.

Nous avons montré que l'évidement bilatéral du cou a des indications larges.

Les accidents aigus du retour veineux cervico-céphalique, exceptionnels, font cependant peser un « risque » encore mal précisé.

Nous avons étudié l'aspect anatomique et clinique des troubles du retour veineux.

Un travail expérimental nous a permis de proposer un procédé de « shunt temporaire des veines jugulaires ».

Le remplacement veineux (par greffe ou par intubation) ne constitue qu'une tentative visant à ramener l'évidement bilatéral en 1 temps sur les bases de « sécurité technique » de l'Evidement du cou.

BIBLIOGRAPHIE

- A. — *Adénopathies métastatiques.*
- E. — *Evidement du cou.*
- C. — *Evidement bilatéral.*
- D. — *Problème vasculaire.*

A. — Adénopathies cervicales métastatiques — Etude anatomo-clinique — Incidence dans le traitement et le pronostic des cancers de la tête et du cou.

- ACKERMAN L.V. and DEL REGATO J.-A. — Cancer: diagnosis treatment and Prognosis. Mosby Company St-Louis 1947.
- ALIBERT C. — Le cancer de la lèvre inférieure. Etude statistique sur les observations du centre régional anti-cancéreux. *Thèse*, Toulouse 1955.
- ARDOUIN F.-G. — Etude statistique de 5.041 cas de tumeurs malignes de la tête et du cou. *Bull. du Cancer*, 40, n° 1: 88-116, 1953.
- BACLESSE F. — Les cancers du rhinopharynx. *Annales d'Oto-Laryng.*, 73 7-8: 510-520. 1956
- BALDUZZI C. — Les cancers de la lèvre, de la langue et de la bouche. Leur traitement chirurgical. *Arch. Ital. Chir.*, 82, n° 2: 81-133, 1957.
- BERRIDGE F.-E. and SAMES A.-G. — The management of Ligual Cancer. *Surg. Gynec. Obst.*: 103, 5° 595-606, 1956.
- BAUD (Mlle J.). — Rôle de l'évolution des adénopathies dans le résultat du traitement des épithéliomas épidermoïdes de la lèvre inférieure. *Bul. Ass. Cancer*, 2: 57-50, 1944.
- BUCALOSSI P. et PIETRO S. — Il cancro della lingua e le sue metastasi. Rediconfo clinico statistico di 772 casis. *Tumori*, 41, 2, 244-291, 1956.
- CARREGA N., HUET P.-C., LABAYLE J., LEROUX-ROBERT J., ENNUYER A. — Indications et résultats thérapeutiques dans le cancer du sinus piriforme. *Bull. Soc., Franç., Oto-rhino-laryng.*, Paris, 59, 1, 143-324.
- CASTIGLIANO S.-G. and ROMINGER C.-S. — Distant métastases from carcinoma of the oral cavity. *Am. J. Roentg.*, 71, 6, 997-1006, 1954.
- COMB W.M. and FLETCHER G.-H. — Planned combination of surgery and radiation in treatment of advanced primary head neck cancers. *Am. J. Roentg.*, 77, n° 3: 397-414, 1957.
- COMESS M.-S. and BEAHR O.H. — Cervical métastases for occult carcinoma. *Surg. Gyn. Obst.*, 104, n° 5: 607-617, 1957.
- DARGENT M. — Le cancer de la langue. XVII^e Congrès, *Soc. Int. de Chir.*, Mexico, octobre 1957.

- DARGENT M. et BLANCHET H. — Contribution au diagnostic des tumeurs apparemment primitives du cou. *Bull. Ass. Pr. Cancer*, 2, 18, 1947.
- DENOIX P.-F. — Note sur le système lymphatique dans 867 cancers de la langue et du sein. *Bull. Assoc. franç. pour l'étude du cancer*, 46, 2: 204-214, 1955.
- DENOIX P.-F. et CELLE X. — Invasion on the lymph nodes in the prognosis of some cancers. *Travail de l'Inst. Gustave Roussy*, 1956.
- DUQUING J. — A propos des branchiomes. Ne portons plus le diagnostic de branchiome malin. *Presse Médic.*, 851, 1946.
- DUQUING J. et NEGRE. — Fréquence de l'envahissement lymphatique révélée par l'évidement sous-maxillaire. *Bull. Assoc. franç. et cancer*, 31, n° 1: 11-12, 1943.
- DUFFY J.-J. — Indications for neck dissection and for irradiation of cervical nodes in intra oral cancer. In PACK G.-T. and LIVINGSTON E.-M. — Treatment of cancer. New-York, 1940.
- DUVAL M.-K. and HEALY M.-S. — The natural history and effects of treatment of cancer of the tongue. *Cancer*, 9, 4, 842-847, 1956.
- ENNUYER A. et BATAINI J.-P. — Les tumeurs de l'amygdale et de la région vélo-palatine 536 P. — Masson Edit. Paris 1956.
- FEDOKOVA N.S. — Méthode du traitement chirurgical du cancer de la lèvre inférieure. *Khirurgiia (Moscou)*, n° 1, 107-111, 1957.
- GARY-BOBO J. — Les cancers des lèvres et leur traitement au centre anticancéreux de Montpellier. Etude de 434 cas. *Thèse*, Montpellier (juin) 1952.
- GIGNOUX M., DARGENT M., GAILLARD J. et MICHAUD J. — Le problème ganglionnaire dans le cancer du sinus piriforme. *Bull. Soc. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, Paris, 59, 2, 173-177, 1952.
- HUET P.-C. — Indications thérapeutiques dans les épithéliomas endolaryngés. *Sem. des Hôp. Paris*, 29, 44, 2.258-2.267, 1953.
- HUGUENIN R. — Aspect clinique du « Sarcome ganglionnaire » de certaines métastases d'épithélioma. *Bull. Cancer*, 169, février 1937.
- KINMONTH TAYLOR and KEMPHARPER. — Lymphography-Brit. *Médec. J.*, 16 avril, 940, 1955.
- KEBBOUCHE M. — Le cancer des lèvres au Centre Anti-cancéreux d'Alger. *Thèse*, Alger, 1953.
- LABORDE S. et QUEGUINER A. — Cancer de la langue des Stades I et II traités par curie-puncture et évidement ganglionnaire. *Bull. Ass. Franç. et Cancer*, 40, n° 4, 450-457, 1953.
- LAMARQUE P. et ROMIEU A. — Présentation d'une nouvelle méthode d'irradiation directe du larynx. *Bull. du cancer*, XLI 2, 223-234, 1952.
- LAMARQUE P. — La radiothérapie directe du larynx. *Congrès international de radiologie de Mexico*, juillet 1956.
- LAMARQUE P. — La roentgéthérapie et la curie-puncture dans le traitement du cancer de la lèvre, *Montpellier Médical*, 562-570, 1952.
- LAMARQUE P., ROMIEU Cl., LEENHARDT P., COLIN R. — La lymphangiographie. Principes et techniques. *XIX^e Congrès de la Soc. Ital. de Radiol. Médic.*, Gênes, 9-12 avril 1956.
- LEDERMANN M. — Cancer of the laryngo-pharynx. *Jour. of Laryn. and Otol.*, 78, 6, 33-369, 1954.
- LEDLIE R.-M. and HARMER M.-H. — Cancer of the mouth a report of 800 cases. *Brit. J. Cancer*, 4: 6-19, 1950.
- LEMAITRE L. — Les adénopathies du cancer de la langue. *Cancérologie*, 2: 173-176, 1955.
- LEROUX-ROBERT J. — La chirurgie seule et l'association chirurgie-radiothérapie dans le traitement des épithéliomas du larynx et de l'hypopharynx. Indications et résultats (à propos de 400 observations). *Ann. Oto-laryngol.*, 57: 217-266, 1950.

- LEROUX-ROBERT J. — Diagnostic et indications thérapeutiques des cancers du sinus piriforme. *Rev. du Prat.*, 24, 2.646, 1956.
- MARTIN H. and ROMIEU. — The diagnostic significance of a « lump in the neck ». *Postgraduate Medicine*, 11, 6 : 491-500, 1952.
- MARTIN H. and MORFIT H.-M. — Cervical lymph nodes métastasis as the first symptom of cancer. *Surg. Gynéc. et Obst.*, 78 : 133-159, 1944.
- MENEGAUX G. — Traitement du cancer de la langue par la chirurgie et les radiations. *Thèse*, Paris 1928.
- PAYMASTER J.-C. — Cancer of the buccal mucosa. A clinical study of 650 cases in Indian patients. *Cancer*, 9, 3, 431-435, 1956.
- PIAGET F. — Adénopathies cervicales d'apparence primitive. *Gaz. Méd. Franç.*, 62 : 1.653-1.654, 1955.
- POMPILI G. — Le recidive dei carcinoma delle mucosa del cavo orale dopo radioterapia. *Tumori* (Milan), 50, 3, 484-494, 1956, (voir tomes suivants).
- RAVEN R.-W. — Carcinoma of the pharynx in Operative Surgery, Part 6, 59-71. Butterworth et Co^{ie} London, 1956.
- REDON H. — Les tumeurs malignes primitives du cou. *Sem. des Hôpitaux*, 26, 86 : 4.476-4.482, 1950.
- REDON H. et LACOUR J. — Etude des tumeurs apparemment primitives de la région carotidienne. *Bull. du Cancer*, 40 : 4-21, 1953.
- REDON H. et LACOUR J. — Renseignements à tirer d'une série de 455 tumeurs de la région parotidienne. *Mém. Acad. Chir.*, 81-991, 1955.
- ROBERT R. — Propagation des cancers buccaux au maxillaire inférieur. *Thèse*, Montpellier, 1937.
- ROLAND S.-L. — Discussion on the management of cervical metastases from laryngeal carcinoma. *Proc. Royal Soc. Med. Londres*, 46, 7, 481-484, 1953.
- ROUVIERE H. — Anatomie des lymphatiques de l'homme. Masson Edit., 1932.
- ROYSTER. — A study of metastasis of the cervical lymph. nodes in squamous cell Carcinoma of the oral cavity. *Am. Journal roentg.* 69, 1953.
- SAPPEY. — Des vaisseaux lymphatiques de la langue. *C.R. Acad. Sciences*, 25, 963, 1847.
- SEBILEAU P. — Cancer de la langue. Edit. Doin. Paris, 1932.
- SEROR J. et KEBBOUCHE M. — Cancer de la lèvre à évolution aiguë ou poussée fulminante à la suite d'un curage intempestif. *Bull. Alg. Carcinol.*, Alger, 6, 20, 421-423, 1953.
- SHARP G.-S., BULLOCK W.-K., HAZLET J.-W. — Oral Cancer and tumors of the jaws. Mc Graw-Hill Book Co, New-York, 1956.
- SITBON J. et PASSICOUSSET A. — Les métastases lointaines des cancers rhino-pharyngés. *Journal Fr. O.R.L.*, 5 : 186-192, 1956.
- SMETS W. et SIMON (Mlle S.) — Cancer de la partie mobile de la langue. Indications et résultats. *Lyon chir.*, 50, no 2 : 220-230, 1954.
- TAYLOR G.-W. and NATHANSON T. — Lymphatics nodes métastases New-York Oxford University Press 1942.
- TERRACOL J., GUERRIER Y. et SARAMITO B. — L'évidement ganglionnaire bilatéral en un seul temps et en un seul bloc des adénopathies du cancer de la lèvre inférieure, *Montpellier Médical*, juin 1952.

B. — L'évidement du cou : Indication — Technique —
Séquelles — Résultats.

- BACKUS L.-H. et De FELLICE C.-A. — Five-Year and results in épidermoïd carcinoma of the lip with indications for neck dissection. *Plast Reconstr. Surg.* 58-63, 1956.
- BARBIER M. et DELARUE J. — Le curage ganglionnaire systématique dans le traitement des adénopathies du cancer de la lèvre inférieure. *Mém. Acad. Ch.*, t. 69, n° 7, 101, 1943.
- BARBOSA J.-F. — Radical laryngectomy with bilateral neck dissection in continuity. *Arch. Oto-Laryng.*, 63, 4, 372-383, 1956.
- BARCLAY Th., C. PELTIER L.-P. et KREMEN A.-J. — Neck dissections in the treatment of cancers of the head and neck. *Ann. Surg.*, 134, 5 : 828-833, 1951.
- BEARS D.-H. — Radical dissection of structures of the neck, *The journal of the amer. med. ass.*, 157 : 794-798, 1955.
- BERARD M. et DARGENT M. — La ligature des carotides dans le curage pour cancer. *Jour. Chirur.*, 54 : 197-210, 1939.
- BROWN J.-B. and Mc. DOWELL F. — Neck dissections for metastatic carcinoma. *Surg. Gynec. Obst.*, 79 : 115-124, 1944.
- BUSCAYLET R. et OURADOU J. — Evidement ganglionnaire cervical avec conservation du spinal et ligature haute de la jugulaire. *Maroc Médical*, n° 374, juillet 1956.
- CARBOL W. — Combined neck and jaw resection for intraoral carcinoma. *Surg. Gyn. Obst.*, 94 : 1-9, 1952.
- CASTIGLIANO S.-G. and ROMINGER C.-J. — Dissection of the neck after intensive irradiation to the neck. *Am. J. of Roentg.*, 69, 5 : 771-789, 1953.
- CECCARINI W. — Note à propos de la technique des évidements du cou. *Thèse*, Montpellier, 1956.
- COHN L.-C. — Complete excision of the cervical glands for regional metastases. *Arch. Surg.*, 37 : 240-258, 1938.
- CONLEY J.-J. — Treatment of the tumors of the inferior alveolus and the tumors of the inferior alveolus and the mandible. *Annals Ot.-Rh.-Lar.*, 61, 1 : 62-80, 1952.
- CONWAY H. — Carcinoma of the head neck, place for more radical surgical excision and the immediate employ of the steps of reconstructive surgery. *Surg. Gyn. Obst.*, n° 2 : 766-767, 1955.
- CREYSSEL, SAUTOT, GAILLARD. — Sur un point de technique dans l'évidement ganglionnaire du cou pour cancer. *Lyon Chir.*, 41 : 70, janvier 1946.
- CRILE C.-W. — Excision of cancer of the head and neck with special reference of the plan of dissection based on one hundred and thirty two operations. *Journ. Am. Med. Ass.*, 47 : 1780-1785, 1906.
- DARGENT M. — Que vaut l'évidement dit « prophylactique » du cou dans le traitement des cancers de la cavité buccale ? *Presse méd.*, 61, n° 9 : 165-168, février 1953.
- DARGENT et BONNET. — Valeur de l'évidement ganglionnaire du cou dans les résultats éloignés du cancer de la lèvre inférieure. *Soc. Ch.*, Lyon, in P.M., décembre 1951.
- DARGENT M. et LUONG TAN TRUONG. — Le traitement du cancer de la partie mobile de la langue. Valeur des différents procédés. Valeur du curage ganglionnaire dit prophylactique. *Bull. Ass. Franç. Et. Cancer*, 39, n° 4 : 297-423, 1952.

- DARGENT M. et PAPILLON J. — Résultats éloignés de l'évidement ganglionnaire du cou avec conservation du filet mentonnier et du spinal. *Lyon chir.*, 41, n° 6 : 715-717, novembre-décembre 1945.
- DARGENT M. et PAPILLON J. — Les séquelles moitrices de l'évidement ganglionnaire du cou. Comment les éviter? *Lyon chir.*, 40, n° 6 : 718-731, novembre-décembre 1945.
- DARGENT M. et PICOT. — Modalités, indications et résultats de l'évidement ganglionnaire du cou dans le cancer de la lèvre inférieure. *Lyon Méd.*, 174, n° 39 : 261-266, 1945.
- DUCUING J. — Les indications du grand évidement ganglionnaire du cou pour cancer des voies aéro-digestives supérieures. *Toulouse Méd.*, 15 septembre 1938.
- DUCUING J. — Le recul de la chirurgie devant les adénopathies cancéreuses secondaires du cou. *Acta, Union, inter cancer*, 4, 774-780, 1939.
- DUCUING J., FABRE et GOUZY. — Evidement ganglionnaire du cou pour cancer. *J. de Chir.*, 456 : 849-867, 1935.
- DUCUING J. et NEGRE. — Evidement sous-maxillaire et carotidien systématique dans le cancer de la lèvre inférieure. *Sud Méd. et Chir.*, n° 2225, 1944.
- DUVAL et REDON H. — Un point de technique dans l'évidement celluloganglionnaire du cou pour cancer de la langue. L'opération totale d'arrière en avant. *Jour. Chir.*, 45 : 711-714, mai 1935.
- ESCAT M., ESTRADÉ J. et ESPAGNO G. — Laryngectomie totale élargie et évidement ganglionnaire en un seul bloc dans les cancers pharyngo-laryngés. *Sem. des Hôp. Paris*, 29, 44, 2250-2257, 1953.
- ESTRADÉ J. — Considération sur les indications, les séquelles et la technique de l'évidement jugulo-carotidien pour adénopathie cancéreuse du cou. *Toulouse Méd.*, 57 : 33-41, 1956.
- FISCHEL E. — Unilateral block resection of the lymph nodes of the neck for carcinoma. *Am. J. Surg.*, 30 : 27-35, 1935.
- FORTIER J. — La valeur de l'évidement ganglionnaire du cou dans le traitement du cancer de la partie mobile de la langue. Etude statistique de l'Institut Gustave Roussy. *Thèse*, Paris, n° 604, 69 pages, 1955.
- FRIEDMANN E.-W. and EWING M.-R. — A radical combined operation for cancer of the head neck. A study of the operative mortality and morbidity *Arch. Surg.*, 71 : 706-709 novembre 1955.
- GOUZY J. — La chirurgie des territoires ganglionnaires et ses résultats en matière de traitement du cancer de la lèvre. *Thèse*, Toulouse, 1943.
- HAYEM M. — Cancer de la langue et traitement systématique des aires ganglionnaires. *Thèse*, Paris, 1957 (Institut G. Roussy).
- HUFFMAN W.-M. and LIERLE D.-M. — Neck dissection. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2 : 115-146, février 1953.
- IMBERT R. — Les évidements ganglionnaires du cou. *Cahiers de pratique Méd. Chir.*, 21 : 40-48, janvier-juillet 1947.
- JJUDD E.-S. et BEAHRS O.-H. — L'épithélioma de la lèvre inférieure. Valeur de la dissection des ganglions lymphatiques cervicaux. *Arch. Surg.*, 59, n° 3 : 442-432, septembre 1949.
- LAHEY F. — The radical neck dissection. *Surg. Clin. North Amér.*, 29, n° 3 : 631-640, juin 1949.
- MARTIN H. — The treatment of cervical metastatic cancer. *Ann. Surg.*, 114 : 972-983, 1941.
- MARTIN H. — L'évidement du cou. *Lyon Chir.*, 48, n° 7 : 769-782, oct. 1953.
- MARTIN H. — Head and neck surgery in patients of the older age group. The significance of chronological age in the evaluation of operative risk. *Cancer*, 8 : 707-711, 1955.
- MARTIN H. — Surgery of head and neck tumors. A. Hoeber-Harper Book, New-York, 1957.

- MARTIN H., DEL WALLE B., EHRLICH H. and CAHAN W. — Neck dissection. *Cancer*, 4-3 : 441-499, 1951.
- MARTIN H. et TAILHEFER A. — Discussion sur le traitement du cancer métastatique cervical. *Pro. Roy. Soc. Méd.*, II : 757-763, 1952.
- MOORE. — L'exérèse des tumeurs du cou. *Thèse*, Paris, 1914.
- MORESTIN H. — L'évidement des gîtes ganglionnaires cervicaux dans les cancers de la bouche et du pharynx. *J. de Chir.*, n° 36, 657, 1913.
- PEREIRA F. — Dissection radicale du cou. *Rev. Brasil. Cir.*, 31, n° 2 : 278-290, février 1956.
- PIETRANTONI. — Il problema chirurgico delle metastasi linfoghiandolari cervicali del cancro della laringa. *Arch. Ital. Otol. Rinol. et Laryng.*, 64, 14 : 1-37, 1953.
- PILHEU F.-R. — Evidement cellulo-ganglionnaire du cou. *Prensa méd. argent.*, 43, n° 6 : 475-484, 1956.
- POLLACK R.-S. — Laryngectomy and radical neck dissection. *Cancer*, 8 : 1177-1184, 1955.
- PUTNEY E.-S. — The use continuons negative pression after Laryngectomy and radical neck dissection. *Surg. Gyn. Obs.*, 103 : 244-246, 1956.
- PRESSMAN J.-J. — Extended retrohyoid radical neck dissection for cancer of the oral cavity and neck. *Surg. Gyn. Obs.*, 100 : 328-344, 1955.
- RANDALL P. — Adequate airway. A necessary precaution. Introduction of a routine for menagement and evaluation of 100 cases of radical neck dissections. *Plast. and Reconstr. Surg.*, 20, 1957.
- REDON H. et DENOIX P.-F. — La conservation du spinal dans les grands évidements ganglionnaires cervicaux. *Presse méd.*, 2, 15 janvier 1946.
- REDON H. — La fermeture des plaies sous dépression. *Pr. Méd.*, 63, 49, 1955.
- REGATO J.-A. del. — El tratamiento de las adenopatias metastaticas de la región cervical. *II^e Congrès interaméricain de radiologie*, La Havane, novembre 1946.
- ROMIEU Cl. — Exérèse large des épithéliomas récidivants extensifs de la face et du cuir chevelu. *Ann. Chirurg. Plast.*, 117-124, 1, 1956.
- ROMIEU Cl. et BAUMEL H. — Avantages du drainage-aspiration dans les suites opératoires des évidements ganglionnaires larges. *Soc. Chir. Montpellier*, mars 1956.
- ROMIEU Cl., POURQUIER H., LEENHARDT P. et GARY-BOBO J. — La télécobalthérapie des métastases ganglionnaires cervicales. Son apport dans l'association radiochirurgicale. *Soc. d'électro-Rad. du litt. Méditerranéen*, novembre 1957.
- ROMIEU Cl. et PUJOL H. avec la coll. de GARY-BOBO J., LEENHARDT P., POURQUIER H. — Les évidements du cou après télécobalthérapie des masses ganglionnaires dites « inopérables ». *Réunion des Centres Anti-Cancéreux*, Lyon, 18 mars 1958.
- ROUX G., ROMIEU Cl., MIMRAN R. et COLIN R. — Evidement du cou. Intérêt de l'exérèse de la chaîne spinale. *Montpellier Chir.*, 10, 86, 1956.
- ROUX-BERGER J.-L. et TAILHEFER A. — Le curage des ganglions du cou dans les cancers bucco-pharyngés. La section systématique du ventre postérieur du digastrique et du stylo-hyoïdien. *Presse Méd.*, 24, 482-484, 1933.
- ROUX-BERGER J.-L. et TAILHEFER A. — Cancer de la partie mobile de la langue. Traitement des adénopathies, 494 cas. *Mém. Acad. Chir.*, 65 : 835-850, 1939.
- ROYSER H.-P. — Radical neck dissection. *Surg. Clin. North America*, 1534-1549, décembre 1957.
- SLAUGHTER D.-P. Neck dissection : indications and techniques. *Surg. Clin. North America*, 26 : 102-115, 1946.

- TAILHEFER A. — Traitement chirurgical des adénopathies du cancer de la langue. *Mém. Acad. Chir.*, 22: 977-983, 1936.
- TEMESVARI A. — Appréciation de nos opérations de dissection cervicales. *Chirurg.* (Berlin), 25, n° 7: 309-313, juillet 1954.
- TEMESVARI A. et VANDOR F. — A propos des complications consécutives aux opérations avec dissections cervicales. *Chirurg.* (Berlin), 25, n° 10: 437-443, octobre 1954.
- VACHIER A. — Indication et résultat du curage ganglionnaire du cou dans le cancer de la lèvre inférieure. *Thèse*, Lyon, 1945.
- WALDMANN Cl. — Sur les lymphadénectomies cervicales et le traitement des tumeurs malignes primitives du cou, compte tenu des possibilités de la chirurgie vasculaire. *Thèse*, Paris, n° 135, 1957.
- WELTI H. — Evidements ganglionnaires cervico-médiastinaux avec résection de la moitié interne de la clavicule et sternotomie médiane haute. *Mém. Acad. Chir.*, 16-17, 480, 1952.

C. — L'Evidement cervical bilatéral.

- BALDWIN J.-F. — Synchronous ligation of both. Internal jugular veins. *Ann. Surg.*, 36, 394, 1902.
- BEAHS O. et JORDAN G.-L. Jr. — Bilateral radical dissection for malignant lesions of the head and neck. *Proc. Staff. Mett. Mayo clinic*, 27, 23, 449-454, 1952.
- BOCCA E. — Fonctionnal problems connected with bilateral radical neck dissection. *J. Laryng. and Otol.*, 57, 567-577, 1953.
- CREYSSEL J. et DOUILLET M. — Des accidents encéphaliques après ligature ou résection unilatérale de la jugulaire interne. *Rev. de Chir.* Paris, 6, 8: 62-74, 1930.
- DANGEL M. — Ueber die unterbindung der Vena jugularis interna. *Beitr. Z. Klin. Chir.*, 46: 495-506, 1905.
- DUVAL M. — Ligature des deux jugulaires internes. *Bull. et Mém. Soc. Chir.* Paris, 35: 224-233, 1909.
- EVANS M.-G. — Bilateral jugular ligation following bilateral suppurative mastoiditis. *Ann. Otol. Rhin. Laryng.*, 51: 615-625, 1942.
- LECLERC G. et ROY J. — La résection successive des deux jugulaires internes au cours des évidements ganglionnaires bilatéraux du cou. *Presse Méd.*, 40: 1382-1383, 1932.
- LINSER P. — Ueber cirkulations storungen in Gehirn nach unterbindung der Vena jugularis interna. *Beitr. Z. Klin. Chir.*, 28: 642-653, 1900.
- MOORE O. and SMITH R. — A case of one stage bilateral neck dissection with recovery. *Cancer*, 4, 6, 1337-1340, 1951.
- MORFIT H.-M. — Simultaneous bilateral radical neck dissection. Total ablation of both internal and external jugular venous systems at one sitting. *Surg.*, 31, 2: 216-225, 1952.
- PEPZIK S.-L. — Simultaneous bilateral radical neck dissection with recovery. Report of 2 cases. *Surg.*, 31, 2, 297-305, 1952.
- PEPZIK S.-L. — The radical bilateral neck dissection. *California Medic. Ar.*, 78: 288, 1953.
- ROHRBACH R. — Ueber Gehirnerweichung nach isolierter unterbindung der vena jugularis interna. *Abstr. Beitr. Klin. Chir.*, 17: 811-827, 1896.
- SEROR J. — Curage ganglionnaire cervical en un temps. *Bull. Alg. carcinologie*, 5, 14: 208-209, 1952.
- VAILLANT C. — La ligature bilatérale des veines jugulaires internes dans les évidements du cou. *Thèse*, Bordeaux, n° 206, 45 pages, 1953.

D. — Problème veineux : Anatomie. Physio-pathologie.
Etude expérimentale. Greffes veineuses.

- ANDRUSOV P.-I. — A new method of surgical treatment of blood vessels. *Surg. Gyn. Obs.*, july : 79, 1957.
- ANJYAN A.-J., BROWNING H.-C., BLACK S.-P., CLIFTON E.-E. and JANTZEN A.-H. — Dural sinus studies in relation to radical operation of the neck. *Surg. Forum Amer. Coll. of Surgeons*, p. 300-305, 1951.
- ARNULF G. — Pathologie et chirurgie des carotides. Masson éd., Paris, 1957.
- BATSON O.-V. — Anatomical problems concerned in the study of cerebral blood flow. *Fédération proc.*, 3 : 139-144, 1944.
- BRICKER E.-M. and Mc AFEE C.-A. — Femoral vein graft following bilateral internal jugular vein resection. *Surg.*, 32, 1 : 114-118, 1952.
- BUTLER E.-N. — The effect of sodium evipan on the cerebrospinal fluid pressure. *J. Ment. Sci.*, 82 : 131-135, 1936.
- D'AFFLITO V. et SORICELLI F. — La giugulare interna nella prova del valsalva. Studio flebografico. *Progr. Med.* (Napoli), 7, 3, 366-385, 1951.
- DEJEAN C. et BOUDET C. — La phlébographie orbitaire. *Acad. de Médecine*, 24 juillet 1951.
- EDWARDS E.-A. — Anatomical variations of the cranial venous sinuses ; their relation to effect of jugular compression in lumbar manometric tests. *Arch. Neurol psychiat.*, 26 : 801-814, 1931.
- EWALD C. — Tod unter vasomotorischen storungen nach resection beider venae jugulares internae. *Wien Klin. Rundschau*, 14 : 673, 1900.
- FISCHCOLD H., CLEMENT J.-C., TALAIRACHS J. — Opacification des systèmes veineux rachidiens et crâniens par voie osseuse. *Presse médicale*, 60, n° 28, 1956.
- FLANDRA. — Dilatation jugulaire sans obstruction. *Arch. Uruguay. Rev. de Méd. Chir. et spéc.*, mars-avril 1954.
- FONTAINE R. — Greffes vasculaires en général. *Rapport au LVII^e Congr. Franç. de Chir. Jour. de Chir.*, 70, 713, 1954.
- FONTAINE R. et FERREIRA S. — Oblitérations veineuses expérimentales. Contribution à l'étude de la circulation collatérale veineuse. *Revue Chir.*, 75, 161-200, 1937.
- FOUCHER. — Etude sur les veines du cou et de la tête. *Thèse* ; Paris, 1864.
- GIUS J.-A. — Some observation on vascular adjustments following interruption of major venous channels. *West. J. Surg.*, 57 : 453-462, 1949.
- GIUS J.-A. and GRIER D.-H. — Venous adaption following bilateral radical neck dissection with excision of the jugular veins. *Surg.*, 28, 2 : 305-319, 1950.
- HAMBERGER C.-A., CARLSTEN A. et FOLKOW. — Some cardiovascular observation during radical neck dissection. *Cancer*, 10, 938-943, 1957.
- HARRISSON J.-H. — Limitations to knitted synthetic tubes as vascular prosthèses. *Arch. of Surg.*, 74, 4 : 557-560, 1957.
- JONES R.-K. — Increased intracranial pressure following radical surgery of the neck. *Arch. Surg.*, 63, 5 : 599-603, 1951.
- JONES T.-I. and DALE A. — Study of peripheral autogenous vein grafts. *Arch. Surg.*, 76, 2 : 294, 1958.
- KUNLIN J. — Les greffes veineuses. *J. Internat. Chir.*, 13, n° 3 : 313-319, mai-juin 1953.

- KEKEH J.-K. — Prothèses vasculaires anorganiques. *Thèse*, Lyon, 1956.
- KUNLIN. — Le rétablissement de la circulation veineuse par greffe en cas d'oblitération traumatique ou post-phlébitique. Greffe de 18 cm. entre la veine saphène interne et la veine iliaque externe. Thrombose après trois semaines de perméabilité. *Mém. Acad. Chir.*, 79, 4 et 5 : 109-111, 1953.
- LAUNAY. — Veines jugulaires et artères carotides. *Thèse*, Paris, 1896.
- LUSCHKA. — Die venen des menschlichen Halses. *Mem. de l'Ac. des Sc. de Vienne*, 1862.
- MAGENDIE, BOURSIER et LAMARCHE. — Tolérance des veines pour les cathéters de polythène. *Bordeaux Chir.*, 1955.
- MELE D. — L'anastomose veineuse en clinique thérapeutique. *Gaz. Méd. Ital.*, 112, 4, 121-122, 1953.
- O'CONNEL J.-E. — The vascular factor in intracranial pressure and the maintenance of the cerebro-spinal fluid circulation. *Brain*, 66, 3 : 204-228, 1943.
- POIRIER et CHARPY. — Angéiologie. Masson, 1896.
- ROYSTER H.-P. — The relation between internal jugular vein pressure and cerebrospinal fluid pressure in the opération of radical neck dissection. *Ann. Surg.*, 137, 6 : 826-831, 1953.
- ROSENMAN L.-D., BROWN D.-E., BRIZZOLARD L.-G. — Dilatation des veines du cou. *Ann. of Surg.*, 145, 4 : 568-572, 1957.
- SAUVAGE L.-R. et WESOLOWSKI S.-A. — The influence of suture method upon the incidence of thrombosis in artery-artery, vein-vein, and artery-vein-artery, anastomoses. *Surg.*, 36, 2 : 227-232, 1954.
- SCHMITZ W. — Le problème du remplacement alloplastique des vaisseaux. *Chirurg. (Der)*, Berlin, 28-4 : 145-189, 1957.
- SEBILEAU et DEMOULIN. — Comment il faut comprendre le système des veines jugulaires antérieures. *Bull. Soc. Anat.*, 1892.
- SUGARBAKER E.-D. et WILLEY H.-M. — Intracranial pressure studies incident to resection of the internal jugular veins. *Cancer*, 4,2 : p. 242-350, 1951.
- TROLARD. — Système veineux de l'encéphale. *Thèse*, Paris, 1868.
- WETZEL. — Carotid angiography in diagnosis and treatment of tumors of the neck. *Arch. of Surg.*, 74, 6 : 954-958, 1957.
- WITZ J.-P. et KAHLE H.-R. — Etude expérimentale du rétablissement temporaire par tube de polythène de la circulation de retour céphalique après résection des deux systèmes jugulaires. *Jour. Chir.*, 70, 3 : 241-254, 1954.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE :

L'EVIDEMENT GANGLIONNAIRE DU COU.

<i>Chapitre premier.</i> — L'adénopathie des épithéliomas cervico-céphaliques.	1
<i>Chapitre II.</i> — 100 « évidements du cou » au C.A.C. de Montpellier.	21
<i>Chapitre III.</i> — Place et valeur de l'évidement du cou. Les indications.	53

DEUXIÈME PARTIE :

ETUDE EXPERIMENTALE ET CLINIQUE DU RETOUR VEINEUX APRES EVIDEMENT BILATERAL.

<i>Chapitre premier.</i> — L'évidement bilatéral du cou.	69
<i>Chapitre II.</i> — Le problème du retour veineux cervico-céphalique.	91
<i>Chapitre III.</i> — Remplacement des veines jugulaires.	129
Bibliographie.	155

